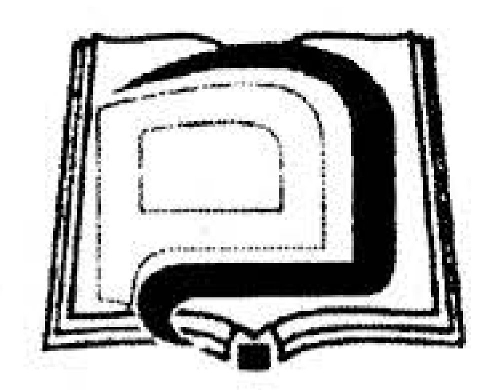


فركوس محمد

أعمال موجهة في الموازنات التقديرية

الطبعة الثالثة



ديوان المطبوعات الجامعية

رقم النشر: 4.01.4305
رقم ر.د.م.ك (I.S.B.N): 978.9961.0.0786.0
رقم الإيداع القانوني: 2004-2655

الفهرس

المقدمة

يهدف هذا العمل المتواضع إلى تقديم سلسلة من التطبيقات التي تدور حول موضوع الموازنات التقديرية التي تعتبر أهم أداة من أدوات مراقبة التسيير ، وذلك لمساعدة الطلبة في الإلمام بالمفاهيم الأساسية المستعملة في هذا الميدان من جهة ، ومن جهة أخرى شعورا منا بالرغبة المتزايدة لدى المهتمين من طلبة وغيرهم . وينصب الإهتمام في التطبيقات حينا على تقنيات التنبؤ المستعملة في هذا الميدان وطرق إعداد الموازنات ، وحينا آخر ينصب على إجراءات مراقبة الموازنة ، بينما يعالج التطبيقان الأخيران التسلسل في إعداد الموازنات وكيفية إعداد الوثائق الختامية. كما أوردنا في الأخير عددا من الأسئلة النظرية مع الأجوبة .

ونأمل أن نكون قد وفقنا في إخراج هذا العمل بالصورة التي يليق بها حتى نحقق الهدف المتمثل في جعل نظام الموازنات التقديرية أداة حقيقية للاستعمال الأمثل للموارد البشرية والمالية . مهما تكن درجة العناية المعطاة لإعداد هذه المجموعة من التطبيقات فاحتمال الخطأ يكون في أغلب الأحيان واردا ، لهذا لا يسعنا إلا أن نشكر مقدما كل من يساهم بملاحظاته وإرشاداته في تطوير هذا العمل .



العمل الموجه رقم1 : التنبؤ بالمبيعات -المربعات الصغرى - تقييم مدى
ملاءمة التنبؤات باختبار مصداقية الطريقة المستعملة في التنبؤ

فيما يلي بيانات المبيعات و عدد نقاط البيع الخاصة بإحدى المؤسسات خلال ثمانية فترات المبالغ بمئة وحدة نقدية (ون) .

الفترات	1	2	3	4	5	6	7	8
المبيعات	140	180	226	254	306	350	365	370
نقاط البيع	3	5	6	8	9	12	14	16

_ما هي معادلة المستقيم التي تمكننا من حساب حجم المبيعات بدلالة عدد نقاط البيع ؟

_احسب المبيعات المتوقعة إذا ارتفع عدد نقاط البيع إلى 18 نقطة بيع .

_تقييم مدى ملاءمة معادلة خط المستقيم المتوصل إليها للتنبؤ بالمبيعات مستعملا الأدوات الإحصائية التي تراها ملائمة.

_احسب الخطأ المعياري للمبيعات و الخطأ المعياري لمعامل الانحدار بمجال ثقة % 95

الحل :

نرمز لنقاط البيع والمبيعات ب: X ، Y على التوالي ثم نقوم بإعداد جدول لحساب البيانات التي نستعملهالتحديد معادلة مستقيم تطور المبيعات بدلالة نقاط البيع .

XY	Y	X	X	Y	الفترات
420	19600	9	3	140	1
900	32400	25	5	180	2
1356	51076	36	6	226	3
2036	64516	64	8	254	4
2754	93636	81	9	306	5
4200	122500	144	12	350	6
5110	133225	196	14	365	7
5920	136900	256	16	370	8
$\sum XY =$ 22692	$\sum Y^2 =$ 65385	$\sum X^2 = 811$	$\sum X = 73$	$\sum Y = 2191$	

$$\overline{Y} = \frac{2191}{8} = 273,875 \qquad \overline{X} = 9,125$$

إن تحديد معادلة المستقيم : $y = ax + b$ يستوجب حل المعادلتين الطبيعيتين الآتيتين :

$$\sum Y = nb + a\sum X$$

$$\sum XY = b\sum X + a\sum X^2$$

فبحل المعادلتين السابقتين نجد أن :

$$b = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \quad ، \quad a = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

كما يمكن حساب قيمة b كما يلي: $b = \overline{Y} - a\overline{X}$

إذا عوضنا القيم الواردة في الجدول السابق في المعادلتين الطبيعيتين نتحصل على:

$$219100 = 8b + 73a$$

$$2269200 = 73b + 811a$$

من هاتين المعادلتين تكون قيمة $a = 1863{,}07$

$$b = \bar{Y} - a\bar{X}$$

$$b = 27387{,}5 - 1863{,}07 \times 9{,}125$$

$$b = 10386{,}98$$

$$Y = 10386{,}98 + 1863{,}07X$$

المبيعات المتوقعة إذا ارتفع عدد نقاط البيع إلى 18 نقطة بيع .

$$Y = 10386{,}98 + 1863{,}07 \times 18$$

$$Y = 43922{,}24$$

تقييم مدى ملاءمة معادلة خط المستقيم : $Y = 1863{,}07X + 10386{,}98$ للتنبؤ بالمبيعات نقوم بحساب الوسط الحسابي و التباين للمبيعات الفعلية .

$(Y-\bar{Y})^2$	$Y-\bar{Y}$	Y	X
17922,515	-133,875	140	3
8812,5156	-93,875	180	5
2292,0156	-47,875	226	6
395,01562	-19,875	254	8
1032,0156	+32,125	306	9
5795,0156	+76,125	350	12
8303,7656	+91,125	365	14
9240,0156	+96,125	370	16
$\sum(Y-\bar{Y})^2$ = 53792,871		$\sum Y = 2191$	

المتوسط = $\bar{Y} = 273{,}875$ التباين = $\frac{53792{,}871}{8} = 6724{,}108$

الإنحراف المعياري = 82 = $\sigma = \sqrt{6724{,}108}$

بعد حساب الوسط الحسابي و التباين و الانحراف المعياري للبيانات الفعلية نقوم الآن بحساب نفس المؤشرات باستعمال معادلة خط المستقيم المتوصل إليها عن طريق المربعات الصغرى.

$(Y-\bar{Y})^2$	$Y-\bar{Y}$	Y=1863,07X+10386,98	X
130217995,9	-11411,31	15976,19	3
59061837,92	-7685,17	19702,33	5
33896848,41	-5822,1	21565,40	6
4393048,32	-2095,96	25291,54	8
54237,75	-232,89	27154,61	9
28690163,94	+5356,32	32743,82	12
82491079,65	+9082,46	36469,96	14
164060233,9	+12808,8	40196,10	16
$\sum(Y-\bar{Y})^2 =$ 502865445,6		$\sum Y =$ 219099,95	

الوسط الحسابي $= \frac{219099,95}{8} = 27387,5$

التباين $= \frac{502865445,6}{8} = 62858180,7$

الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{62858180,7} = 7928,315$

من هاذين الجدولين نلاحظ بأن المتوسط الحسابي $\left(\frac{\sum Y}{n}\right)$ هو نفسه كما أن الانحراف المعياري في الجدول الأول الذي يتعلق بالبيانات الفعلية يساوي تقريبا الانحراف المعياري للجدول الثاني.

إذا كان نموذجنا جيدا فإن تباين القيم الفعلية للمبيعات سيساوي تباين القيم المتنبأ بها للمبيعات. ويعتبر هذا المؤشر بأنه المؤشر الأكثر استعمالا في الإحصاء.

والآن سنقوم بحساب معدل تباين القيم المتنبأ بها إلى تباين القيم الفعلية و هذا المعدل يدعى بR^2:

$$R^2 = \frac{62858180}{67241080} = 0,935$$

ويمكن التعبير على هذه النسبة أو المعدل كما يلي:

إن نموذجنا يشرح % 93,5 من التباين الملاحظ في المبيعات ، بينما % 6,5 المتبقية فلا يمكن للنموذج أن يشرحها .

$$R^2 = \frac{\left[n\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)\right]^2}{\left[n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right]\left[n\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right]}$$

الجذر التربيعي لR^2 يدعى بمعامل الارتباط (R) وإشارته تكون هي نفس إشارة معامل الانحدار (a).إذن فمعامل الارتباط R هو: $\sqrt{0,935} = 0,967$.فيمكن أن نقول بأن الارتباط بين عدد نقاط البيع والمبيعات قوي جدا. يمكن أن نستعمل (t - test) لتحديد مدى الارتباط بين المبيعات وعدد نقاط البيع وذالك باستعمال القانون الآتي : $t = \frac{R\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}$ بالتعويض تكون t= 36,44

بالرجوع إلى طاولة (Student - Fisher) لاستخراج قيمة (t) .بمجال ثقة % 95 وبستة درجات من الحرية نجد أن t=2;447 . مادامت 6,44 3 أكبر من 2,447 إذن هناك ارتباط قوي جدا بين المبيعات ونقاط البيع. نستنتج بأن النموذج المستعمل نموذج جيد .

_ الخطأ المعياري للمبيعات(Y) يحسب باستعمال القانون الآتي:

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - b\sum Y - a\sum XY}{n-2}}$$

بتطبيق هذا القانون يكون الخطأ المعياري للمبيعات يساوي 2417,4: S_e =

_ فالمبيعات المتوقعة من 18 نقطة بيع بمجال ثقة % 95 هي :

$44000 \pm 1,96 \times 2417,4$ أو بين 48738 و 39262

_ الخطأ المعياري لمعامل الانحدار (a) يحسب كما يلي :

$$S_a = \frac{S_e}{\sqrt{\sum X^2 - \bar{X}\sum X}}$$

بتطبيق القانون أعلاه يكون الخطأ المعياري لمعامل الانحدار يساوي 200,84

_ نحدد مجال الثقة لمعامل الانحدار باحتمال % 95 بالرجوع إلى طاولة

(S tudent-Fisher) كماأسلفنا ذكره من قبل نجد أن قيمة t= 2,447. فقيمة معامل

الانحدار محصور بين : $a = 1867,07 \pm 200,84 \times 2,447$

فالمعامل محصور بين 1375,62 و 2358,52

العمل الموجه رقم2 : التنبؤ بالمبيعات – حساب المعاملات الموسمية

واستعمالها لتقدير المبيعات – تقييم مدى ملاءمة التنبؤات .

ترغب إحدى المؤسسات أن تتنبأ بمبيعات سنة 1996 لأحد المنتوجات التي تقوم بإنتاجه وتوزيعه.وقد توفرت للمؤسسة بيانات عن المبيعات الشهرية لثلاث سنوات الماضية .آلاف الوحدات.

الأشهر	1993	1994	1995
1	226	283	340
2	204	275	320
3	212	287	322
4	230	334	357
5	256	324	320
6	254	313	315
7	248	304	342
8	133	184	235
9	274	326	372
10	274	355	412
11	300	340	356
12	261	405	450
المجموع	2872	3730	4141

تتوقع إدارة المبيعات بأن الاتجاه الخطي لتطور المبيعات لثلاث سنوات الماضية سيستمر في السنة القادمة .

المطلوب :

1ـإعداد البرنامج الشهري لمبيعات السنة المقبلة باتباع الخطوات الآتية :

_حساب معادلة خط الاتجاه العام للمبيعات

_حساب المعاملات الموسمية للمؤسسة حسب الطريقة الآتية : المعامل الموسمي هو الوسط الحسابي لمدة ثلاث سنوات لحاصل قسمة القيم الفعلية على القيم المعدلة (القيم المعدلة هي القيم المحسوبة حسب معادلة خط الاتجاه العام للمبيعات) .

2_حساب المبيعات الشهرية للسنة القادمة .

3_تقيم طريقة التنبؤ المستعملة .

الحل

نبحث عن معادلة خط الاتجاه العام للمبيعات التي هي بالشكل الآتـي: $Y=aX + b$ بحيث أن المبيعات والزمن أو الشهر نرمز لهما على التوالي Y ، X ولحساب معامل التغير (X) ، (B) نستعمل القانونين الآتيين :

$$b = \bar{Y} - a\bar{X} \text{ ، } a = \frac{\sum XY - \bar{X}\sum Y}{\sum X^2 - \bar{X}\sum X}$$

X^2	XY	Y	X	X^2	XY	Y	x
361	5776	304	19	1	226	226	1
400	3680	184	20	4	408	204	2
441	6846	326	21	9	636	212	3
484	7810	355	22	16	920	230	4
529	7820	340	23	25	1280	256	5
576	9720	405	24	36	1524	254	6
625	8500	340	25	49	1736	248	7
676	8320	320	26	64	1064	133	8
729	8694	322	27	81	2466	274	9
784	9996	357	28	100	2740	274	10
841	9280	320	29	121	3300	300	11
900	9450	315	30	144	3132	261	12
961	10602	342	31	169	3679	283	13
1024	7520	235	32	196	3850	275	14
1089	12276	372	33	225	4305	287	15
1156	14008	412	34	256	5344	334	16
1225	12460	356	35	289	5508	324	17
1296	16200	450	36	324	5634	313	18
$\sum X^2 =$ 16206	$\sum XY =$ 217710	$\sum Y =$ 10743	$\sum x =$ 666				

$$\bar{Y} = \frac{10743}{36} = 298,4 \text{ ، } \bar{X} = \frac{666}{36} = 18,5$$

نحسب معامل التغير كما هو مبين من قبل $a = \frac{217710 - (18,5 \times 10743)}{16206 - 18,5 \times 666} = 4,88$

$18,5 \times b = 298,4 - 4,88$

b=208,12

Y= 4,88 X + 208,12

وتحسب المعاملات الموسمية كما يلي :

نحسب الوسط الحسابي لكل شهر للثلاث سنوات الماضية من حاصل قسمة :

$$\frac{\text{القيم الفعلية للشهر}}{\text{القيم المحسوبة حسب معادلة خط الاتجاه العام}}$$

شهر جانفي : $\frac{226}{213} + \frac{283}{271,56} + \frac{340}{330,12} = 3,13$

المعامل الموسمي لشهر جانفي : $1,04 = \frac{3,13}{3}$. وباتباع نفس الطريقة نقوم بحساب المعاملات الموسمية الأخرى. مع العلم بأن مجموع المعاملات يكون مساويا 12.

X	1993	1994	1995	المجموع	الوسط الحسابي
1	1,06	1,04	1,03	3,13	1,04
2	0,94	0,99	0,96	2,89	0,96
3	0,95	1,02	0,95	2,92	0,97
4	1,01	1,17	1,04	3,22	1,07
5	1,1	1,11	0,92	3,13	1,04
6	1,07	1,06	0,89	3,02	1
7	1,02	1,01	0,95	2,98	0,99
8	0,54	0,6	0,65	1,79	0,6
9	1,09	1,05	1,04	3,15	1,05
10	1,07	1,13	1,1	3,3	1,1
11	1,15	1,06	0,94	3,15	1,05
12	0,98	1,25	1,17	3,4	1,13

المبيعات التقديرية لسنة 1996 ولشهر جانفي: $Y = (4,88 \times 37 + 208,12)1,04$

التقديرات	المعاملات	Y=4,88X+208,12	X
404,23	1,04	388,68	37
377,82	0,96	393,56	38
386,5	0,97	398,44	39
431,55	1,07	403,32	40
424,53	1,04	408,20	41
413,08	1	413,08	42
413,78	0,99	417,96	43
253,70	0,60	422,84	44
449,10	1,05	427,72	45
475,86	1,10	432,60	46
459,35	1,05	437,48	47
499,87	1,13	442,36	48
$\sum$=4989,37	$\sum$=12	$\sum$=4986,24	

الفرق بين 4986,24 و 4989,37 ناتج من التقريب في الحسابات .

ملاحظة : يمكن اتباع طرق أخرى لحساب المعاملات الموسمية بطريقة النسب المئوية مثلا .

_ تقييم مدى ملاءمة الطريقة المتبعة في التنبؤ بالمبيعات :

نقوم بتطبيق الطريقة على السنة الأخيرة فقط بحيث نستعمل معادلة خط الاتجاه العام والمعاملات الموسمية للتنبؤ بمبيعات سنة 1995 . وإذا اجرينا المقارنة بين القيم المحصل عليها بتطبيق الطريقة والقيم الفعلية سيكون بمقدورنا تقييم مدى ملاءمتها للتنبؤ .

ويمكن إجراء المقارنة باستعمال الجدول الآتي :

1995 X	Y=4,88X +208,12 × المعامل	الفعلي	الانحراف بالقيمة	نسبة الانحراف
25	343	340	-3	-0,87
26	322	320	-2	-0,62
27	330	322	-8	-2,42
28	369	357	-12	-3,25
29	364	320	-44	-12
30	355	315	-30	-8,45
31	356	352	-14	-3,93
32	219	235	+16	+7,3
33	388	372	-16	-4,12
34	411	412	+1	+0,24
35	3 98	356	-42	-10,55
36	434	450	+16	+3,69
المجموع	4289	4141	- 148	-3,45

من الجدول يمكن أن نلاحظ بأن الانحرافات ليست معتبرة ما عدى انحرافين :
في شهر ماي يساوي % 12 وشهر نوفمبر ويساوي % 10,55 بينما بقية الانحرافات كلها ضعيفة . كما يمكن أن نلاحظ أن الانحراف الإجمالي يساوي % 3,45 وهي نسبة ضعيفة . يمكن القول على العموم بأن الطريقة المستعملة مرضية وأن احتمال الخطأ في التقدير ضعيفا .

نقوم الآن بإعداد جدول لحساب قيمة $\sum Y^2$ حتى نتمكن من حساب معامل الارتباط R

Y^2	Y	Y^2	Y
92416	304	51076	226
33856	184	41616	204
106276	326	44944	212
126025	355	52900	230
115600	340	65536	256
164025	405	64516	254
115600	340	61504	248
102400	320	17689	133
103684	322	75076	274
127449	357	75076	274
102400	320	90000	300
99225	315	68121	261
116964	342	80089	283
55225	235	75625	275
138384	372	82369	287
169744	412	111556	334
126736	356	104976	324
202500	450	97969	313
3359147	10743		المجموع

$$R^2 = \frac{\left[n\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)\right]^2}{\left[n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right]\left[n\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right]}$$

باستعمال البيانات الواردة في الجدول الأول من الحل والجدول أعلاه تكون قيمة معامل الارتباط تساوي $R \cong 0,78$. نجري اختبار الثقة باستعمال القانون :

$t = \frac{R\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}$، بالرجوع إلى طاولة (S-F) وباحتمال 95% نجد أن t=1,96

مادامت $11,61 > 1,96$ فالارتباط قوي .

_ حساب الخطأ المعياري للتقدير :

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - b\sum Y - a\sum XY}{n-2}}$$

بالتعويض نجد أن : $S_e = 42,32$

_ حساب الخطا المعياري لمعامل الانحدار (a) :

$$S_a = \frac{S_e}{\sqrt{\sum X^2 - \overline{X}\sum X}}$$

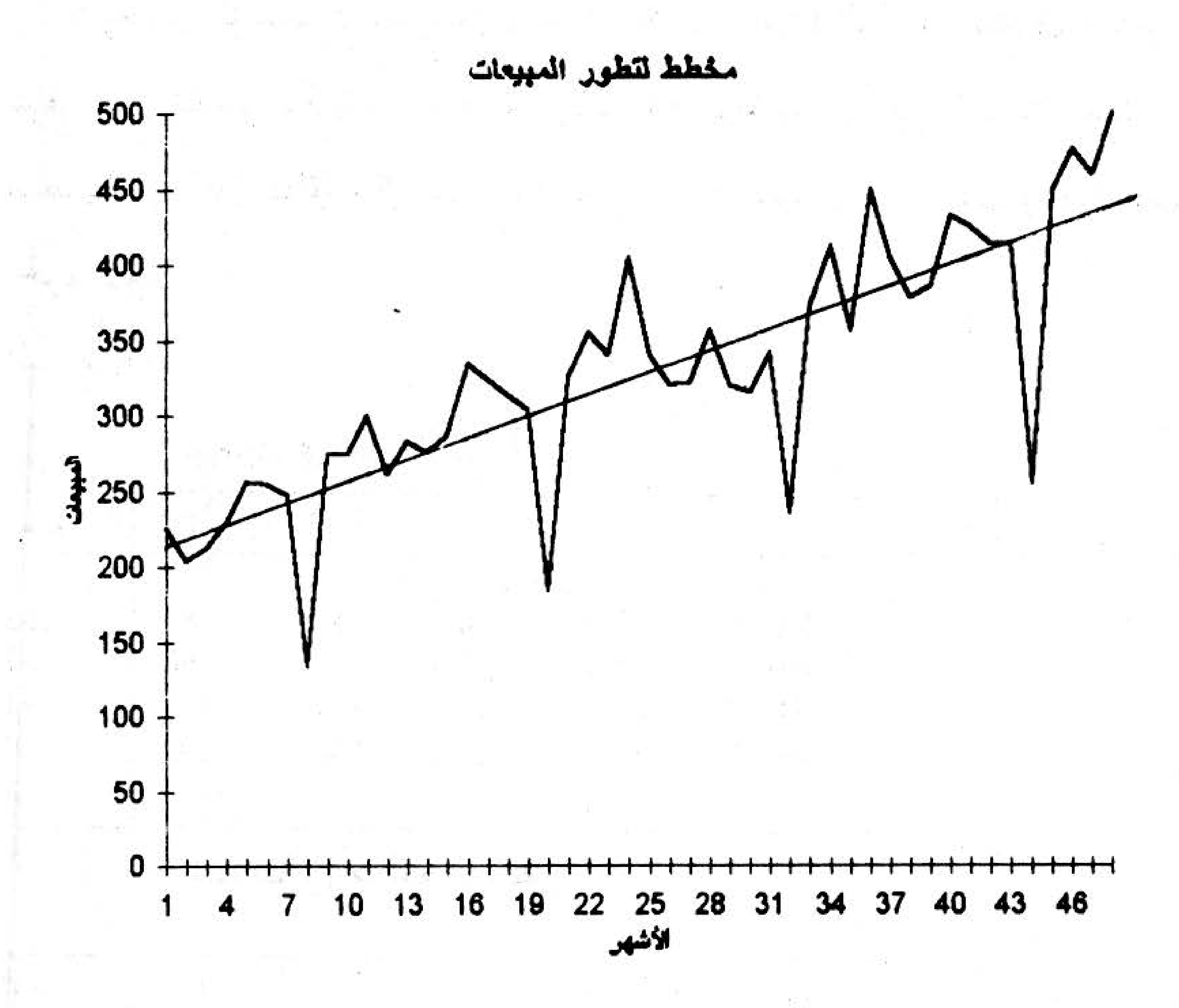
بالتعويض نجد أن : $S_a = 0,68$، إذن فالخطأ المعياري للعينة هو 0,68 قيمة (t)

تساوي معامل الانحدار ÷ الخطأ المعياري للمعامل أي أن: $(t) = 4,88 \div 0,68 = 7,18$

مادامت قيمة (t) أكبر من 2 فيمكن أن نعطي المصداقية لهذا المؤشر في التنبؤ .

إذا افترضنا أننا نريد تحديد أو حصر مجال معامل الانحدار باحتمال 95% ، $n>30$ إذن

$Z=1,96$ ، $a \pm 1,96S_a$ $a = 4,88 \pm 1,96 \times 0,68$ أي تتراوح بين 6,21 و 3,55


مخطط لتطور المبيعات
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
المبيعات
1 4 7 10 13 16 19 22 25 28 31 34 37 40 43 46
الأشهر

العمل الموجه رقم 3 : إعداد موازنة المبيعات – تقييم مدى ملاءمة طريقة التنبؤ – الرقابة على المبيعات

توزع إحدى المؤسسات منتوجين B،A في ثلاث مناطق: الوسط، الشرق و الغرب تتوفر لدى القسم المكلف بإعداد الموازنات التقديرية بيانات عن المبيعات الفعلية الفصلية عن كل منطقة لكل منتوج في الدورات الماضية.الأرقام بألف وحدة نقدية

الجزء الأول

المنتوج A

المبيعات في منطقة الشرق

الفصول	1	2	3	4	Σ
n-3	85	150	100	65	400
n-2	90	170	120	80	460
n-1	105	180	135	85	500
n	100	160	110	70	440

المبيعات في منطقة الوسط

الفصول	1	2	3	4	Σ
n-3	24	50	32	24	130
n-2	34	61	33	22	150
n-1	38	62	35	21	156
n	32	55	32	21	140

المبيعات في منطقة الغرب

الفصول	1	2	3	4	Σ
n-3	128	200	111	97	536
n-2	135	215	115	95	560
n-1	145	225	120	110	600
n	120	180	110	90	500

من تحليلهم للنتائج الواردة في الجداول أعلاه استخلص المسؤولون بأن المؤسسة قد استفادت من الظروف السوقية الملائمة لها في الدورة (n-1) ،غير أن هذه الظروف الملائمة لم تستمر في الدورة(n) وبالرغم من ذلك فإن المسؤولين متفائلون ، بحيث أنهم يتوقعون أن ترتفع المبيعات في الدورة المقبلة ونظرا للطلب غيرالمستقروالارتفاع المتوقع للمبيعات فإن المسؤولين قرروا اعتبار متوسط المبيعات الفصلية للدورات الأربعة السابقة لكل منطقة كمبيعات تقديرية فصلية لكل منطقة في الدورة المقبلة .

المنتوج B

يتم إعداد المبيعات الفصلية التقديرية حسب المناطق لهذا المنتوج كما يلي :

منطقة الشرق _ إضافة نسبة % 5 من مبيعات الدورة n لكل فصل

منطقة الوسط _ إضافة نسبة 3,5% من مبيعات الدورة n لكل فصل

منطقة الغرب _ إضافة نسبة 6,5% من مبيعات الدورة n لكل فصل

وتمثل هذه النسب متوسط الزيادة المحققة خلال الدورتين الأخيرتين

المبيعات في منطقة الشرق

الفصول	1	2	3	4	Σ
n -2	36	49,5	43	34,5	162,7
n-1	38	51,5	45,5	36,5	171,4
n	40	54	48	38	180

المبيعات في منطقة الوسط

الفصول	1	2	3	4	Σ
n-2	80	132	71,6	40	323,6
n-1	83	136	73,5	41,5	334
n	86	140	76	43	345

المبيعات في منطقة الغرب

الفصول	1	2	3	4	Σ
n-2	17,6	30,3	14,5	8,8	70,85
n-1	18,8	32	15,1	9,35	75,27
n	20	34	16	10	80

المطلوب : بالنسبة للمنتوج A

1_ إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات لكل منطقة حسب الفصول

2_ إبداء رأيك عن مدى ملاءمة الطريقة المستعملة في التنبؤ

بالنسبة للمنتوج B

3_ إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات لكل منطقة حسب الفصول

4_ إعداد جدول لكل منطقة لتبيان نسبة الزيادة في المبيعات خلال الدورتين الأخيرتين في كل فصل

5_ إبداء رأيك عن مدى ملاءمة الطريقة المستعملة في التنبؤ.

6_ إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات في وثيقة واحدة للمنتوجين حسب المناطق والفصول.

الجزء الثاني

في نهاية الدورة n+1 كانت المبيعات الفعلية للمنتوجين حسب المناطق كما يلي:

في نهاية الدورة n+1 كانت المبيعات الفعلية للمنتوجين حسب المناطق كما يلي:

	منطقة الشرق	منطقة الوسط	منطقة الغرب
المنتوج A	445,5	144	533
المنتوج B	190	356,075	84

المطلوب:

1_إعداد جدول للمقارنة بين التقديرات وما تم تحقيقه مع حساب الانحرافات بالقيم المطلقة وبالنسب المئوية.

2_ علق على النتائج التي ستحصل عليها .

الحل

المنتوج A

تعتبر متوسط المبيعات الفصلية لكل منطقة خلال الأربع دورات السابقة كتقديرات فصلية لكل منطقة.

منطقة الشرق

الفصول	1	2	3	4	Σ
n+1	95	165	115	75	450

منطقة الوسط

الفصول	1	2	3	4	Σ
n+1	32	57	33	22	144

منطقة الغرب

الفصول	1	2	3	4	Σ
n+1	132	205	114	98	549

تقييم مدى ملاءمة الطريقة :

يمكن أن نقول بأن الطريقة المستعملة ملائمة لأنها تعبر عن مدى شعور المسؤولين بالتفاؤل بشأن عودة المبيعات إلى الارتفاع في الدورة المقبلة . كما أن هذه الطريقة تسمح بالمحافظة على هيكل التوزيع الموسمي للمبيعات .

المنتوج B

يتم إعداد تقديرات هذا المنتوج عن طريق إضافة نسبة 5% ، 3,5% و 6% للمبيعات الفصلية للدورة n لمنطقة الشرق ، منطقة الوسط ومنطقة الغرب على التوالى.

الفصول	1	2	3	4	Σ
n+1	42	56,7	50,4	39,9	189

منطقة الوسط

الفصول	1	2	3	4	Σ
n+1	89,01	144,9	78,66	44,505	357,075

منطقة الغرب

الفصول	1	2	3	4	Σ
n+1	21,3	36,21	17,04	10,65	85,2

إعداد جدول لحساب نسب تغير المبيعات في كل منطقة خلال الدورتين الأخيرتين:

منقطة الشرق

الفصول	1	2	3	4	Σ
$\frac{n-1}{n-2}$	5,5	4,7	4,6	5,5	5,35
$\frac{n}{n-1}$	5,26	4,85	5,5	4,4	5,02
المتوسط	5,38	4,775	5,05	4,95	5,185

منطقة الوسط

الفصول	1	2	3	4	Σ
$\frac{n-1}{n-2}$	3,75	3,03	2,65	3,75	5,35
$\frac{n}{n-1}$	3,6	2,94	3,4	3,61	5,02
المتوسط	3,675	2,985	3,025	3,68	5,185

منطقة الغرب

الفصول	1	2	3	4	Σ
$\frac{n-1}{n-2}$	6,82	5,61	6,85	6,25	6,24
$\frac{n}{n-1}$	6,38	6,25	5,82	6,95	6,28
المتوسط	6,6	5,93	6,335	6,6	6,26

_تقييم مدى ملاءمة الطريقة المستعملة

بملاحظة نسب تغير المبيعات في المناطق الثلاث نستنتج ما يلي:

نسب التغير في منطقة الشرق محصورة في مجال يتراوح بين 4,4% و 5,5%

نسب التغير في منطقة الوسط " " " " " 2,65% و3,75%

نسب التغير في منطقة الغرب " " " " " 5,61% و0,95%

نلاحظ بأن المجالات الثلاث ضيقة وبالتالي يمكن أن نعتبر بأنه من المعقول إضافة نسبة 5%، 3,5 % و6,5% للمبيعات الفصلية للدورة الماضية لمناطق الشرق ، الوسط والغرب على التوالي ولكن بشرط افتراض تكرار نفس ظروف النشاط والمحيط الماضية في المستقبل أي امتداد الماضي إلى المستقبل.

-إعداد الموازنة التقديرية لكل منتوج في وثيقة واحدة.

العناصر	الشرق	الوسط	الغرب	المجموع
المنتوج A				
1	95	32	132	259
2	165	57	205	427
3	115	33	114	262
4	75	22	98	195
المجموع	450	144	549	1143
المنتوج B				
1	42	89,01	21,3	152,31
2	56,7	144,9	36,21	237,81
3	50,4	78,66	17,04	146,10
4	39,9	44,505	10,65	95,055
المجموع	189	357,075	85,2	631,275

_إعداد جدول للمقارنة مع حساب الانحرافات بالقيم المطلقة والنسبية

العناصر	المنتوج A	المنتزج B	Σ
منطقة الشرق			
التقديرات	450	189	639
الفعلي	445,5	190	635,5
الانحراف	4,5-	1+	3,5-
%	1-	0,53+	0,55-
منطقة الوسط			
التقديرات	144	357,075	501,075
الفعلي	144	356,075	500,075
الانحراف	0	1-	1-
%	0	0,28-	0,2-
منطقة الغرب			
التقديرات	549	85,2	634,2
الفعلي	533	84	617
الانحراف	16-	1,2-	17,2-
%	2,9-	1,4-	2,7-
المجموع			
التقديرات	1143	631,275	1774,275
الفعلي	1122,5	630,075	1752,575
الانحراف	20,5-	1-	21,7-
%	1,8-	0,16-	1,2-

التعليق :

نلاحظ أن الانحراف المتوسط الكلي غير ملائم وتمثل نسبة انخفاض المبيعات الفعلية عن التقديرية 1,2% وهذا يدل على أن التقديرات كانت متفائلة . لهذا يجب تخفيض

التقديرات أو بذل مجهود تجاري أكبرإذا كان ممكنا ومفيدا .

نلاحظ أن انحراف المنتوجA نسبيا مرتفع بالمقارنة مع الانحراف المتوسط الكلي لمجموع المناطق كما أن المنطقة الغربية ابتعدت عن باقي المناطق . لهذا يجب أن ينصب الاهتمام على مبيعات المنتوج A وبالأخص على مبيعات المنطقة الغربية.

فبالنسبة للمنتوج A :

هل يجب تغيير سعر البيع ؟

هل هناك منافسين للمنتوج ؟

هل يجب تدعيمه بحملة للدعاية والإشهار ؟

هل يجب إجراء تغييرات على المنتوج ؟

هل يجب تعويضه ؟

بالنسبة للمنطقة الغربية

هل هناك منافسين أقوياء في هذه المنطقة ؟

هل أن البائعين تنقصهم الخبرة والفعالية ؟

العمل الموجه رقم 4 : إعداد موازنة مصاريف البيع والتوزيع

تنتج و توزع حاليا إحدى المؤسسات منتوجا واحدا في منطقتين :منطقة الوسط ومنطقة الشرق. قررت المؤسسة توزيع منتوجها في المنطقة الغربية إبتداء من سنة 1996.مقر المؤسسة والمصنع يوجدان في منطقة الوسط. تحملت المؤسسة في سنة 1995 مصاريف البيع والتوزيع الآتية: (المبالغ بالآلاف).

العناصر	منطقة الوسط	منطقة الشرق	المقر	المحموع
مصاريف البيع المباشرة (الممثلون)				
رواتب رحال البيع	243	237		480
عمولات " "	26	24		50
مصاريف التنقلات والإقامة	48	31		79
المحموع	317	292		609
مصاريف التوزيع				
أحور عمال المخازن	122	118		240
خدمات المخازن (الإيجار- الإضاءة -إلخ)	21	16		37
مصاريف سيارات النقل	123	119		242
المحموع	266	253		519
إدارة المبيعات				
الرواتب			62	62
خدمات البنايات			29	29
مصاريف متنوعة			15	15
المحموع			106	106
الإشهار				
الجرائد	40	40		80
الإذاعة والتلفزيون	85	85		170
المحموع	125	125		250
المحموع الكلي	708	670	106	1484

بالإضافة إلى الموازنة المبينة أعلاه توفرت لدينا البيانات الآتية:

1_ المبيعات التقديرية للسنة القادمة هي كما يلي:الوسط 1215 ون الشـرق 1185 ون الغرب 650 ون

2_ تقدر رواتب رجال البيع في منطقة الغرب ب93 ون ويتضمن هذا المبلغ رواتـب عامل في منطقة الوسط وعاملين في منطقة الشـرق سيحولون إلى منطقـة الغـرب . حيث أن راتب كل واحد منهما يقدر ب7 ون سنويا

3 _ تدفع نسبة 2,5% من قيمة المبيعات كعمولات .

4 _ مصاريف التنقلات والإقامة تقدر في منطقة الغرب ب18,4 ون ومن المنتظـر أن ترتفع بنسبة 1% في منطقتي الشرق والوسط .

5 _ أجور عمال التخزين سـترتفع بنسـبة 2% في منطقـتي الشـرق والوسـط وتقـدر ب67 ون في الغرب

6 _ تقدر خدمات المخازن في منطقة الغرب ب8,4 ون .

7 _ مصاريف سيارات النقل سترتفع بنسبة 3% عن مستواها الحـالي بينمـا تقـدر في المنطقة الغربية ب78,45 ون .

8 _ سيوظف موظفان في المقر براتب سنوي يقدر ب6 ون لكل واحد منهما.

9 _ خدمات البنايات من المنتظر أن ترتفع بنسبة 4% والمصاريف الأخرى بنسبة 2%

10 _ الإشهار في الإذاعة والجرائـد مـن المنتظـر أن يرتفـع بنسـبة 10% ويقـدر المبلـغ المخصص للمنطقة الغربية في الجرائد ب26 ون والإذاعة 93,5 ون .كما أن المؤسسـة خصصت مبلغ 42 ون لتغطية مصاريف المشاركة في المعرض الدولي.

المطلوب إعداد الموازنة التقديرية لمصاريف البيع والتوزيع .

الحل

الموازنة التقديرية لمصاريف البيع والتوزيع للسنة القادمة .

عناصر الحساب	الوسط	الشرق	الغرب	المقر	المجموع
مصاريف البيع المباشرة :					
رواتب رحال البيع	236	223	93		552
عمولات رحال البيع	30,375	29,625	16,25		76,25
مصاريف تنقلات وإقامة	48,48	31,31	18,4		98,19
المجموع	314,855	283,935	127,65		726,44
مصاريف التوزيع					
أحور عمال المخازن	124,44	120,36	67		311,8
خدمات المخازن (الإيجار الإضاءة ...الخ)	21	16	8,4		45,4
مصاريف سيارات النقل	126,69	122,57	78,45		327,71
المجموع	272,13	258,93	153,85		684,91
إدارة المبيعات					
الرواتب				74	74
خدمات البنايات				30,16	30,16
مصاريف متنوعة				15,3	15,3
المجموع				119,46	119,46
الإشهار					
الجرائد	44	44	26		114
الاذاعة والتلفزيون	93,5	93,5	93,5		280,5
مصاريف المشاركة في المعرض الدولي				42	42
المجموع	137,5	137,5	119,5	42	436,5
المجموع الكلي	724,485	680,365	401	161,46	1967,31

العمل الموجه رقم 5 : دراسة تطور بنية المبيعات - دراسة المردودية

تمارس إحدى المؤسسات نشاطها في ثلاثة أقسام : قسم مخصص لبيع القماش، قسم مخصص لبيع أحذية الرجال وقسم مخصص لبيع الألبسة بمختلف أنواعها . وبهدف تقييم مردودية كل نشاط حتى يتضح لها ما هي الإجراءات الواجب اتخاذها ، قامت المؤسسة بتوزيع رقم أعمالها الإجمالي على الأنشطة الثلاث.

وفرت لنا الإدارة البيانات الآتية عن دورة 1995 المنصرمة .

العناصر	أحذية الرجال	الألبسة	القماش	المجموع
رقم الأعمال	25000	50000	75000	150000
التكاليف المباشرة	18750	22500	50000	91250
التكاليف غير المباشرة	11250	17500	28750	57500

المطلوب:

1_ احسب النتيجة لكل نشاط وللمؤسسة ككل.

2_ بالاعتماد على النتيجة المحققة من طرف كل نشاط ما هي الأنشطة التي يجب التوقف عن ممارستها.

قام محاسب المؤسسة بتحليل التكاليف إلى تكاليف مباشرة متغيرة وغير مباشرة متغيرة من جهة وتكاليف مباشرة ثابتة وغير مباشرة ثابتة من جهة ثانية وهذا بغرض توضيح مساهمة كل نشاط في النتيجة الكلية وقد توصل إلى إعداد الجدول الآتي:

العناصر	أحذية الرجال	الألبسة	القماش
رقم الأعمال	25000	50000	75000
التكاليف المباشرة المتغيرة	15000	17500	35000
التكاليف غير المباشرة المتغيرة	7500	10000	17500
التكاليف المباشرة الثابتة	3750	5000	15000

كما بينت الدراسة التي قام بها المحاسب بأن هناك مبلغ 22500 و ن تكاليف ثابتة غير مباشرة(مشتركة) موزعة على الأنشطة الثلاث حسب رقم الأعمال.

المطلوب

3_ احسب الهامش على التكلفة المتغيرة لكل نشاط وللمؤسسة ككل.

4 _ احسب هامش المساهمة لكل نشاط وللمؤسسة.

5_ بالاعتماد على معيار مردودية كل نشاط ما هي آثار :

أ _التوقف عن ممارسة نشاط أحذية الرجال على النتيجة الإجمالية.

ب _ التوقف عن ممارسة نشاط بيع القماش على النتيجة الإجمالية.

ج_ هل تعتقد بأن معيار النتيجة يكفي لوحده لاتخاذ قرار بتوقيف كل نشاط نتيجته سالبة.

6 _ احسب معدل الهامش المرجح لكل نشاط ومعدل الهامش المرجح المتوسط الكلي للمؤسسة.

7 _ ما هي نقطة التعادل للمؤسسة.

قررت المؤسسة التوقف عن نشاط أحذية الرجال وتعويضه بنشاط آخر يتمثل في أحذية الأطفال بحيث يقدر معدل الهامش على التكلفة المتغيرة لهذا النشاط الجديد ب20%. كما تقدر المبيعات التقديرية لسنة 1996 ب180000 و ن موزعة على الأنشطة الثلاث كما يلي: أحذية الأطفال 30% الألبسة 40% القماش 30% مع افتراض أن التكاليف الثابتة المباشرة والتكاليف الثابتة غير المباشرة تبقى على حالها كما أن معدل الهامش على التكلفة المتغيرة لنشاط بيع الألبسة ولنشاط بيع القماش تبقى ثابتة كما هي في سنة 1995

المطلوب :

8 _ احسب معدل الهامش على التكلفة المتغيرة المرجح لكل نشاط ومعدل الهامش على التكلفة المتغيرة المرجح المتوسط الكلي للموسسة.

9 _ احسب النتيجة الإجمالية التقديرية.

10 _ تريد الموسسة تحقيق مبلغ 15000 ون من الأرباح ما هو رقم الأعمال الذي يمكنها من ذلك.

الحل

1_ حساب النتيجة لكل نشاط

العناصر	أحذية الرجال	الألبسة	القماش	المجموع
رقم الأعمال	25000	50000	75000	150000
التكاليف المباشرة	18750	22500	50000	91250
التكاليف غير المباشرة	11250	17500	28750	57500
التكلفةالنهائية (سعر التكلفة)	30000	40000	78750	148750
- النتيجة	5000-	10000+	3750-	1250+

2_إذا اعتمدنا فقط على النتيجة فيجب التخلي عن نشاط بيع أحذية الرجال ونشاط بيع القماش لأن هاذين النشاطين حقق كل واحد منهمانتيجة سالبة (خسارة) وهذا يعني أنهما لايغطيان أعباء الإنتاج وأعباء البيع والتوزيع والأعباء المشتركة المحملة عليهما .ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو ما هي التكاليف التي نوفرها عند التخلي عن بيع أحذية الرجال والقماش .بدون شك فإن التحليل على أساس التكلفة النهائية (سعر التكلفة) لايمكننا من الإجابة على هذا السؤال لأن هذا التحليل يزودنا بمعلومات خامة وإجمالية وغير مفصلة .وبالتالي فإن التحليل على أساس المساهمات يزودنا بمعلومات مفيدة وكاملة ، وهذا ماستبينه لنا الإجابة القادمة .

3 _ حساب الهامش على التكلفة المتغيرة وهامش المساهمة لكل نشاط وللمؤسسة .

العناصر	أحذية الرجال	الألبسة	القماش	المجموع
المبيعات	25000	50000	75000	150000
مجموع التكاليف المتغيرة	22500	27500	52500	102500
الهامش على ت.م. (المساهمة الإجمالية)	2500	22500	22500	47500
-تكاليف ث. مباشرة	3750	5000	15000	23750
هامش المساهمة	1250-	17500+	7500+	23750+

4_ النتيجة الإجمالية=هامش المساهمة للمؤسسة- التكاليف الثابتة غير المباشرة (المشتركة).

النتيجة الإجمالية = 23750 - 22500 = + 1250

5 _ الآثار المترتبة عن التوقف عن بيع أحذية الرجال على النتيجة الإجمالية:

النتيجة = الهامش على التكلفة المتغيرة لنشاط الألبسة ونشاط القماش - [التكاليف الثابتة للنشاطين+ التكاليف الثابتة غير المباشرة]

النتيجة = [22500+22500 - (22500+15000+5000)] = +2500

نلاحظ أن النتيجة الإجمالية قد تحسنت ولهذا يجب التوقف عن ممارسة نشاط بيع أحذية الرجال لأن هذا النشاط يمتص جزءا من المساهمة المحققة من طرف النشاطين الآخرين.

_ الآثار التي ستترتب عن التوقف عن بيع القماش و بيع أحذية الرجال .

النتيجة= [الهامش على التكلفة المتغيرة لنشاط الألبسة -(التكاليف الثابتة المباشرة لنشاط الألبسة+ التكاليف الثابتة غير المباشرة الإجمالية)]

النتيجة = 22500 − (22500 + 5000) = −5000

_ أي أن التوقف عن بيع القماش أدى إلى تقهقر النتيجة وتحقيق خسارة ، فنشاط بيع القماش يساهم في امتصاص التكاليف الثابتة غير المباشرة وفي تحقيق النتيجة بنسبة $\frac{7500}{23750} \approx 31,58\%$

6_ حساب معدل الهامش ومعدل الهامش المرجح لكل نشاط ثم معدل الهامش المرجح المتوسط الكلي.

العناصر	رقم الأعمال	الهامش على التكلفة م.	% الهامش التكلفة م.	% رقم الأعمال	% الهامش المرجح
أحذية الرجال	25000	2500	10	16,67	1,667
الألبسة	50000	22500	45	33,33	15
القماش	75000	22500	30	50	15
المجموع	150000	47500	_	100 %	31,667

7 _ حساب رقم الأعمال الذي يحقق التعادل :

التكاليف الثابتة الإجمالية = 23750 + 22500 = 46250

نقطة التعادل = التكاليف ث. ÷ معدل هامش ت.م. المرجح

=46250 ÷0,31667 =146051 و ن.

8 _ حساب معدل الهامش المرجح لكل نشاط ومعدل الهامش المرجح المتوسط الكلي.

العناصر	ر. الأعمال	ها.ت.م	% ها.ت.م	% ر.الأعمال	% ها.مرجح
أحذية الأطفال	54000	_	20	30	6
الألبسة	72000	_	45	40	18
القماش	54000	_	30	30	9
المجموع	180000	_	_	100	33

9 _ النتيجة الإجمالية التقديرية = (0,33 × 180000) −46250 = 13150 ون

10 _ رقم الأعمال الذي يحقق 15000 ون من الأرباح:

رقم الأعمال المستهدف = (ت. ث. + الأرباح) ÷ % هامش. ت. التغيرة المرجح

= (46250 + 15000) ÷ 0,33 =185606 ون .

العمل الموجه رقم 6 : دراسة الهوامش - دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح

الرقابة على الهوامش : تحليل الانحرافات

تنتج وتبيع إحدى المؤسسات ثلاث منتوجات .فيما يلي البيانات التقديرية عن تشكيلة المنتوجات للسنة القادمة .

المنتوجات	عدد الوحدات	%	سعر الوحدة	التكلفة المتغيرة للوحدة
A	4800	20	9	5
B	7200	30	5	3
C	12000	50	4	3
المجموع	24000	100	-	-

1 _ أحسب التقديرات الآتية:

_ الهامش على التكلفة المتغيرة لكل منتوج.

_ إذا اعتبرنا بأن تقديرات المنتوج A قد تم إعدادها حسب مجالات القبول الآتية:

المبيعات: 15% ± ، سعر البيع : ± 5 % ، التكلفة المتغيرة : ± 10% .فاحسب المستويات المقبولة للهامش على التكلفة المتغيرة للمنتوج A (أي أدنى هامش وأقصى هامش) .

_ معدل الهامش المرجح المتوسط للمؤسسة ، _ معدل الهامش المرجح لكل منتوج

_ الهامش المرجح أو المتوسط للوحدة من التشكيلة .

_ يقدر استيعاب السوق للمنتوجات التي تسوقها المؤسسة ب 240000 وحدة . ماهي حصتها في السوق.

_ تقدر الأعباء الثابتة بمبلغ 27740,73 ون ما هو رقم الأعمال الذي يحقق التعادل أو عتبة المردودية.

_إذا كانت المعاملات الموسميةلمبيعات المؤسسة هي كما يلي:

جانفي 1,12 فبراير 1,1 مارس 1,05 أفريل 1,02 ماي 1,11 جوان 1

جويلية 0,9 أوت 0,7 سبتمبر 0,85 أكتوبر 1 نوفمبر 1 ديسمبر 1,15

ففي أي تاريخ تحقق المؤسسة نقطة التعادل .

_ احسب نقطة التعادل بالكمية للكل ولكل منتوج ،_ احسب النتيجةالتقديرية

في نهاية السنة ظهرت البيانات الفعلية كما يلي :

المنتوجات	عدد الوحدات	%	سعر البيع	التكلفة المتغيرة للوحدة
A	3600	15	8	5
B	6000	25	4	3
C	14400	60	4,5	3
المجموع	24000	100	_	_

2) احسب ما يلي:

_ الهامش على التكلفة المتغيرة لكل منتوج.

_ معدل الهامش المرجح المتوسط للمؤسسة.

_ معدل الهامش المرجح لكل منتوج أي معدل مساهمة كل منتوج في الهامش الكلي للمؤسسة .

_ الهامش المرجح أو المتوسط للوحدة من التشكيلة .

_ إذا بقيت الأعباء الثابتة بدون تغيير فما هي نقطة التعادل للمؤسسة .

_ ما هي نقطة التعادل بالكمية للمؤسسة وما هو سبب اختلافها عن نقطة التعادل التقديرية .

_ ماهي نقطة التعادل بالكمية لكل منتوج.

_ احسب النتيجة التقديرية.

3) احسب الانحرافات الآتية :

_ الانحراف الإجمالي للهامش على التكلفة المتغيرة .

_ حلل الانحراف الإجمالي إلى :

_ انحراف حجم المبيعات

_ انحراف السعر (الهامش)

_ انحراف المزيج البيعي

_في نهاية السنة تبين بأن السوق قد استوعبت 320000 وحدة ، حلل انحراف حجم المبيعات إلى:

_ انحراف في حصة السوق

_ انحراف في حجم السوق

الحل

نقوم بإعداد جدول لحساب مختلف الهوامش.

المنتوجات	عدد الوحدات	المبيعات	هامش. ت.م. الوحدة	هـامش ت. م.	معدل الهامش المرجح
A	4800	38400	4	19200	15,10
B	7200	36000	2	14400	11,32
C	12000	48000	1	12000	9,43
المجموع	24000	127200	_	45600	35,85

_ الهامش الأدنى المقبول للمنتوج A : 4800 ×0,85 (9× 0,95 − 5× 1,10)−12444

_ أقصى هامش مقبول للمنتوج A : 4800 × 1,15 (9 × 1,05 − 5× 0,9)−27324

_ معدل الهامش المرجح المتوسط − الهامش الكلي ÷ مجموع قيمة المبيعات

" " " " − 45600÷ 127200 − 35,85 %

_ معدل الهامش المرجح لكل منتوج − ه. ت. م. الكلي للمنتوج÷مجموع المبيعات

المنتوج A : 19200 ÷ 127200 ≅ 15,1%

المنتوج B : 14400 ÷ 127200 ≅ 11,32%

المنتوج C : 12000 ÷ 127200 ≅ 9,43%

_ هامش التكلفة المتغيرة المرجح المتوسط للوحدة − الهامش الكلي ÷ الكمية الكلية

" " " " " " − 45600 ÷ 24000 −1,9ون للوحدة

_ حصة المؤسسة في السوق تقدر ب24000 ÷ 240000 − 10 %

_ نقطة التعادل − التكاليف الثابتة ÷ معدل الهامش على التكلفة المتغيرة

" " − 27743,73 ÷ 0,3585 − 77380 ون

_ تاريخ تحقيق نقطة التعادل : مجموع المعاملات الموسمية

1,12 +1,1 + 1,05 + ...+ 1,15 − 12 شهرا

تتحقق نقطة التعادل عندما تكون: (مجموع المعاملات ÷ 12) ×127200 =77380

مجموع المعاملات = (77380 ÷ 127200) × 12 = 7,3

مجموع المعاملات من شهر جانفي إلى شهر جويلية :

7,3 = 0,9+ 1+ 1,11+ 1,02+ 1,05+ 1,1+ 1,12

إذن نقطة التعادل ستتحقق في نهاية شهر جويلية .

_ نقطة التعادل بالكمية للمؤسسة = التكاليف الثابتة ÷ الهامش المرجح للوحدة

" " " " = 27740,73 ÷ 1,9 = 14600,38 وحدة

_ نقطة التعادل بالكمية لكل منتوج :

المنتوج A :(4800 ÷24000) × 14600 = 2920 وحدة

المنتوج B :(7200 ÷24000) × 14600 = 4380 وحدة

المنتوج C :(12000 ÷24000) × 14600 = 7300 وحدة

كما يمكن حساب نقطة التعادل بالشكل التالي:

إذا كانت المؤسسة توزع المنتوجات الثلاث بنسبة ثابتة وهي 2 : 3 : 5 ، ففي هذه الحالة يمكن لنا أن نعتبر بأن وحدة التشكيلة هي بمثابة وحدة قياس الحجم أي أن:

$$M = 2M_1 + 3M_2 + 5M_3$$

الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة من التشكيلة:2×4 + 3×5 + 5×1 =19 ون

نقطة التعادل: 27740,73 ÷ 19 = 1460,038 وحدة التشكيلة

نقطة التعادل لكل منتوج: A= 1460 ×2 =2920 وحدة ، B = 1460×3=4380وحدة

C = 5×1460 = 7300 وحدة

_ النتيجة = الهامش على التكلفة المتغيرة الكلي - التكاليف الثابتة

النتيجة = 45600 - 27740,73 = 17859,27 ون

2 _ البيانات الفعلية

المنتوجات	العدد	المبيعات	ها.ت.م.للوحدة	ها.ت.م.كلي	% الهامش المرجح
A	3600	28800	3	10800	9,18
B	6000	24000	1	6000	5,1
C	14400	64800	1,5	21600	18,37
المجموع	24400	117600	_	38400	32,65

_ بافتراض عدم تغير الأعباء الثابتة فإن نقطة التعادل = 27740,73 ÷0,3265 =84964

نقطة التعادل الفعلية بالكمية :نحسب الهامش المرجح المتوسط للوحدة :

38400÷24000 = 1,6 ون

نقطة التعادل الفعلية بالكمية = 27740,73 ÷1,6 = 17338 وحدة

نقطة التعادل لكل منتوج بالوحدات:

A =(24000÷3600) ×17738=2600,07 ،B = (6000 ÷ 24000) × 17738=4334,5

C = (14400 ÷ 24000) ×17738 = 10402,8 وحدة

_ النتيجة الفعلية : هامش التكلفة المتغيرة الكلي – التكاليف الثابتة

النتيجة الفعلية = 38400 –27740,73 = 10659,27 ون

_ اختلفت نقطة التعادل التقديرية عن نقطة التعادل الفعلية لأن تشكيلة المنتوجات قد اختلفت:التشكيلة التقديرية هي: 20% ، 30% و 50% بينما التشكيلة الفعلية هي: 15% ، 25% و 60% .

3 _ تحليل الانحرافات

_ انحراف هامش التكلفة المتغيرة الكلي= ها .ت.م. الفعلي–ها.ت.م. التقديري

" " " " " = 38400 – 45600 = 7200 غير ملائم

ويحلل -حسب المنتوج كما يلي: المنتوج A : 10800 – 19200 = 8400 غ.م.

المنتوجB : 6000 –14400 = 8400 غ.م.، المنتوج C : 21600 – 12000 = 9600 م.

يحلل انحراف الهامش على التكلفة المتغيرة الكلي إلى ثلاث انحرافات :

_انحراف حجم المبيعات _ انحراف المزيج البيعي _انحراف السعر أو الهامش

_ انحراف حجم المبيعات =(الكمية الفعلية - الكمية التقديرية)×الهامش المرجح المقدر المتوسط للوحدة

المنتوج A : (3600 -4800)×1,9 = 2280 غير ملائم

المنتوج B : (6000 - 7200)×1,9 = 2280 غ.م.

المنتوج C : (14400 -12000)×1,9 = 4560 ملائم

انحراف حجم المبيعات = 2280 غ.م.+2280 غ.م.+4560 م.= 0

_ انحراف المزيج البيعي: [(معدل المزيج الفعلي -معدل المزيج التقديري)×عدد الوحدات الفعلية]×(الهامش التقديري -الهامش المرجح التقديري المتوسط للوحدة)

المنتوج A : [(0,15 -0,2) 2400]×(4-1,9) = 2520 غ.م.

" B : [(0,25 -0,3)2400]×(2-1,9) =120 غ.م.

" C : [(0,6 -0,5)2400]×(1-1,9) = 2160 غ.م.

انحراف المزيج البيعي= 2520غ.م.+ 120غ.م. + 2160 غ.م.= 4800 غ.م.

_ انحراف السعر = (هامش ت. م.الفعلي-هامش ت.م.التقديري)×الكمية الفعلية

المنتوج A : (3-4) 3600 = 3600 غ.م.

" B : (1-2) 6000 = 6000 غ.م.

" C : (1,5 -1)14400 = 7200 م.

انحراف السعر = 3600غ.م.+ 6000غ.م.+ 7200 م.= 2400 غ.م.

انحراف الهامش على التكلفة المتغيرة الكلي=4800 غ.م+0+2400 غ.م. =7200 غ.م.

_تحليل انحراف حجم المبيعات إلى انحراف حجم السوق وانحراف في حصة السوق:
انحراف حجم السوق = (المعدل التقديري لحصة المؤسسة في السوق)×(الكمية الكلية الفعلية في النشاط - الكمية الكلية التقديرية في النشاط) ×الهامش المرجح التقديري المتوسط للوحدة

الانحراف =0,1 (320000 -240000)×1,9 = 15200 م.

_ انحراف في حصة السوق=(معدل الحصة الفعلية -معدل الحصة التقديرية)×الكمية الكلية الفعلية في النشاط × الهامش المرجح التقديري المتوسط للوحدة

الانحراف = (0,075 -0,1)320000 ×1,9 = 15200 غ.م.

انحراف حجم السوق يبين بأن السوق قد اتسعت ومن المرتقب أن تتحصل المؤسسة على 15200 ون إضافية نتيجة هذا التوسع في السوق
انحراف في حصة السوق يبين بأن حصة المؤسسة في السوق قد انخفضت بحيث كانت حصتها % 10 فأصبحت % 7,5 أي أنها ضيعت % 2,5 من حصتها في السوق .

ملاحظة : اعتبرنا في تحليل الانحرافات بأن المنتوجات الثلاث متنافسة ويمكن تعويض بعضها ببعض.

العمل الموجه رقم 7 :تحليل مصاريف البيع والتوزيع حسب عدة معايير

توزع إحدى المؤسسات منتوجين :الثلاجات والمجمدات . تعتمد المؤسسة على قناتين للتوزيع: البيع في المخزن والبيع عن طريق الممثلين . موازنة المبيعات لشهر مارس 1995 هي كما يلي:(بالوحدات)

العناصر	المخزن	الممثلين
الثلاجات	125	100
المجمدات	75	100

ظهرت موازنة مصاريف التوزيع لشهر مارس كما يلي:

العناصر	المبالغ
الأعباء المتغيرة :	
_ عمولات الممثلين:	
الثلاجات:250 ون للوحدة	25000
المجمدات:360 ون للوحدة	36000
_مصاريف المخزن:	
كل وحدة تتحمل ب130 ون	26000
المجموع	87000
الأعباء الثابتة:	
_ الإشهار:	
الثلاجات	160000
المجمدات	240000
_ مصاريف المخازن	550000
المجموع	950000
المجموع الإجمالي	1037000

في نهاية شهر مارس كانت المبيعات الفعلية كما يلي:

المخزن: الثلاجات: 100 ، المجمدات: 150 .الممثلين: الثلاجات 125 ، الجمدات:75

في نهاية شهر مارس استخرجنا من السجلات المحاسبية الأعباء الفعلية الآتية:

العناصر	المجموع
_الأعباء المتغيرة :	
_عمولات الممثلين	
الثلاجات:270 ون للوحدة	33750
المجمدات:350 ون للوحدة	26250
_مصاريف المخزن115 ون	28750
المجموع	88750
_الأعباء الثابتة	
_الإشهار	
الثلاجات	200000
المجمدات	210000
_مصاريف المخزن	570000
المجموع	980000
المجموع الإجمالي	1068750

المطلوب

1 _ حساب الانحراف الإجمالي وتحليله إلى:

_ انحراف التكاليف الثابتة

_ الانحراف الإجمالي للتكاليف المتغيرة

2 _ تحليل الانحراف الإجمالي للتكاليف المتغيرة حسب البنود الآتية:

_ المنتوجات

_ قنوات التوزيع

_ قنوات التوزيع ثم المنتوجات

_المنتوجات ثم قنوات التوزيع

الحل

1 _ الانحراف الإجمالي : التكاليف الفعلية - التكاليف المعيارية

" " = 1068750 - 1037000 = 31750 غير ملائم

نحلل التكاليف الثابتة بصفة إجماليةبدون التمييز بين المنتوجات وبين قنوات التوزيع الإشهار :

الثلاجات :200000 - 160000 = 40000 غ.م.

المجمدات:210000 - 240000 = 30000 م.

المصاريف الثابتة للمخزن :570000 -550000 = 20000 غ.م.

الانحراف الإجمالي للتكاليف الثابتة = 30000 غ.م.

_ الانحراف الإجمالي للمصاريف المتغيرة:

العمولات:

الثلاجات :33750 -25000 = 8750 غ.م.

المجمدات :26250 -36000 = 9750 م.

مصاريف المخزن :28750 - 26000 = 2750 غ.م.

الانحراف الإجمالي للتكاليف المتغيرة = 1750 غ.م.

2 _ تحليل الانحراف الإجمالي حسب عدة بنود :

_ أولا حسب المنتوجات :يحلل الانحراف الإجمالي إلىانحراف الكميةوانحراف التكلفة

نقوم أولا بحساب التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية للوحدة من كل منتوج

متوسط التكلفة المعيارية للثلاجات :(125×130 +100 ×250) ÷ 225 = 183,34

" " " للمجمدات : (75 ×130 +100×360) ÷ 175 = 261,43

متوسط التكلفة الفعلية للثلاجات :(270×125 + 100 ×115) ÷ 225 =201,11

متوسط التكلفة الفعلية للمجمدات : (350 ×75 + 150 ×115) ÷ 225 = 193,33

_ انحراف الكمية =(الكمية الفعلية – الكمية التقديرية) × متوسط التكلفة المعيارية

الثلاجات : (225 –225) × 183,34 = 0

المجمدات : (225 –175) × 261,43 = 13071,5 غ.م.

انحراف الكمية الإجمالي = 13071,5 غ.م.

انحراف الكمية هو عبارة عن تعديل لموازنة مصاريف التوزيع للمبيعات الفعلية

_ انحراف التكلفة = (التكلفة الفعلية – التكلفة التقديرية) × الكمية الفعلية

الثلاجات : (201,11 – 183,34) × 225 = 3998,25 غ.م.

المجمدات : (193,33 – 261,43) × 225 = 15322,5 م.

الانحراف الإجمالي للتكلفة = 11324,25 م.

نلاحظ أن هذا الانحراف لايفرق بين قنوات التوزيع على الرغم أن تكاليف التوزيع مختلفة جدا بين قناة وأخرىوهذا ما يؤدي إلى فقدان الكثير من مدلولية هذا الانحراف .

الانحراف الإجمالي ت. المتغيرة =13071,5 – 11324,25 =1747,25 غ.م. نظرا للتقريب في حساب متوسط التكلفة لكل منتوج فإن انحراف التكاليف المتغيرة للمنتوجين يختلف عن انحراف التكاليف المتغيرة المحسوب سابقا والذي يساوي 1750

_ ثانيا حسب قناة التوزيع

نحسب التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية لكل قناة

متوسط التكلفة المعيارية للمخزن: [(125 + 75) 130] ÷ 200 = 130

متوسط التكلفة المعيارية للممثلين: (250×100 + 360×100) ÷ 200 = 305

متوسط التكلفة الفعلية للمخزن : [(100 + 150) 115] ÷ 250 = 115

متوسط التكلفة الفعلية للممثلين : (270 × 125 + 350 × 75) ÷ 200 = 300

انحراف الكمية للمخزن : (250 − 200)130 = 6500 غ.م.

انحراف الكمية للممثلين : (200−200)305 = 0

انحراف الكمية = 6500 + 0 = 6500 غ.م. نلاحظ أن هذا الانحراف كذلك ماهو إلا عبارة عن تعديل لموازنة مصاريف التوزيع للمبيعات الفعلية .

انحراف التكلفة للمخزن: (115 − 130)250 = 3750 م.

انحراف التكلفة للممثلين: (300 − 305)200 = 1000 م.

انحراف التكلفة = 3750 م + 1000 م = 4750 م.

الانحراف الإجمالي= 6500 غ.م + 4750 م = 1750 غ.م.

نلاحظ هنا كذلك بأن انحراف التكلفة لايفرق بين المنتوجين بحيث تم حسابه على أساس المتوسطات فقط ولهذا يجب علينا القيام بتحليل إضافي حتى يصبح التحليل دقيقا ويكون الانحراف له معنى ومدلول.وحتى نحقق هذا الغرض يجب علينا أن نقاطع معياري التبويب وأن نأخذ بعين الاعتبار انحرافات المزيج.

_ثالثا التبويب حسب المنتوج ، ثم حسب قناة التوزيع

هذا التبويب الثنائي يفترض بأن المنتوجين مستقلان اقتصاديا ولكن قنوات التوزيع متكاملة فيما بينها وهذا ما يؤدي بنا إلى تحليل الانحراف الإجمالي إلى ثلاث انحرافات :حجم المبيعات ، المزيج ، التكلفة

انحراف حجم المبيعات=(الكمية الفعلية− الكمية التقديرية) متوسط التكلفة المعيارية

_انحراف حجم المبيعات للثلاجات

المخزن : (100 − 125) 183,34 = 4583,5 م.

الممثلون: (125 − 100) 183,34 = 4583,5 غ.م.

انحـراف المزيـج = (الكميـة الفعليــة - الكميــة التقديريــة) (متوســط التكلفــة المعيارية - التكلفة المعيارية)

المخزن: (100 - 125) (130 - 183,34) = 1333,5 غ.م.

المثلون : (125 - 100) (250 - 183,34) = 1666,5 غ.م

انحراف التكلفة = (التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية)الكمية الفعلية

انحراف التكلفة للثلاجات

المخزن : (100 -130) 100 = 1500 م.

المثلون: (270 - 250) 125 = 2500 غ.م

الانحراف الإجمالي = 4000 غ.م

انحراف حجم المبيعات للمجمدات

المخزن: (150 - 75) 261,43 = 19607,25 غ.م

المثلون: (75 - 100) 261,43 = 6535,75 م

انحراف المزيج

المخزن: (150 - 75) (130 - 261,43) = 9857,25 م

المثلون: (75 - 100) (360 - 261,43) = 2464,25 م

انحراف التكلفة للمجمدات

المخزن: (115 - 130) 150 = 2250 م

المثلون: (350 - 360) 75 = 750 م

الانحراف الإجمالي =2250 م

الانحراف الإجمالي حسب المنتوج وحسب القناة=4000 غ.م +2250 غ.م=1750غ.م

من تحليل هذه الانحرافات يتبين لنا ما يلي:

_الثلاجات:إن انحراف حجم المبيعات يبين بأن الكمية الفعلية تساوي الكمية التقديرية بحيث نلاحظ أن هناك تحويل بين قناتي التوزيع فقط.انحراف المزيج يبين بأن المبيعات في قناة التوزيع المخزن ذات التكلفة الضعيفة قد انخفضت بينما مبيعات قناة التوزيع الممثلون ذات التكلفة المرتفعة قد ارتفعت وهذا ما يفسر الانحراف غير الملائم.انحراف التكلفة يبين بأن التكلفة الفعلية قد انخفضت في المخزن بينما ارتفعت في القناة الثانية .

المجمدات: انحراف حجم المبيعات غير ملائم نتج من كون المبيعات الفعلية أكبر من المبيعات التقديرية .انحراف المزيج يبين بأن مبيعات المخزن ذات التكلفة المنخفضة قد ارتفعت بينما مبيعات الممثلين ذات التكلفة المرتفعة قد انخفضت وهذا ما يفسر الانحراف الملائم .انحراف التكلفة ملائم لأن التكلفة الفعلية في القناتين منخفضة عن التكلفة المعيارية .

رابعا التبويب حسب قناة التوزيع ثم المنتوج :

نفترض في هذا التبويب بأن قنوات التوزيع مستقلة عن بعضها وأن المنتوجات متجانسة ضمن كل قناة .سنحلل الانحراف الإجمالي إلى ثلاث انحرافات كمثل التبويب السابق .

متوسط التكلفة المعيارية للمخزن = 130 ، متوسط التكلفة المعيارية للممثلين = 305

انحراف حجم المبيعات لقناة المخزن

الثلاجات: (100 − 125) 130 = 3250 م

المجمدات :(150 − 75) 130 = 9750 غ.م.

انحراف المزيج

الثلاجات :(100 − 125) (130 − 130) = 0

المجمدات :(150 − 75) (130 − 130) = 0

انحراف التكلفة

الثلاجات :(115 − 130) 100 = 1500 م.

المجمدات :(115 − 130) 150 = 2250م

الانحراف الإجمالي= 2750 غ.م.

انحراف حجم المبيعات لقناة الممثلين

الثلاجات :(125 − 100) 305 = 7625 ع.م

المجمدات :(75 − 100) 305 = 7625 غ.م

انحراف المزيج

الثلاجات :(125 − 100) (250 − 305) = 1375 م.

المجمدات :(75 − 100) (360 − 305) = 1375 م.

انحراف التكلفة

الثلاجات :(270 − 250) 125 = 2500 غ.م.

المجمدات: (350 − 360) 75 = 750 م.

الانحراف الإجمالي لقناة الممثلين =1000 م

الانحراف الإجمالي للقناتين حسب المنتوجات = 2750 غ.م + 1000 م=1750 غ.م

التحليل يبين بأن انحراف حجم المبيعات في المخزن غير ملائم لأن حجم المبيعات الفعلي أكبر من الحجم التقديري.نلاحظ أن انحراف المبيعات للممثلين في مجموعه يساوي الصفر لأن الحجم الفعلي يساوي الحجم التقديري .كما نلاحظ كذلك بأن جزءا من مبيعات المجمدات تحولت إلىثلاجات.يبين التحليل بأن انحراف المزيج في المخزن صفر لأن متوسط التكلفة المعيارية يساوي التكلفة المعيارية للوحدة .

بأن جزءا من مبيعات المجمدات تحولت إلى ثلاجات. يبين التحليل بأن انحراف المزيج في المخزن صفر لأن متوسط التكلفة المعيارية يساوي التكلفة المعيارية للوحدة .
أما انحراف المزيج لمبيعات الممثلين فهو ملائم لأن المبيعات ذات التكلفة المنخفضة بالنسبة لمتوسط التكلفة قد ازدادت والمبيعات ذات التكلفة المرتفعة بالنسبة لمتوسط التكلفة قد انخفضت .

انحراف التكلفة ملائم بالنسبة للمخزن لأن التكلفة الفعلية أقل من التكلفة المعيارية أما انحراف مبيعات الممثلين فهو إجماليا غير ملائم لأن التكلفة الفعلية أكبر من التكلفة المعيارية .

العمل الموجه رقم 8 : دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح في ظل المخاطرة

الجزء الأول

بصفتك موظف في قسم الموازنات التقديرية وضع تحت تصرفك البيانات اللآتية عن تقديرات الإنتاج والبيع لمنتوجين ترغب المؤسسة اختيار أحدهما لإنتاجه وبيعه في السنة القادمة.

العناصر	المنتوج الأول	المنتوج الثاني
سعر البيع التقديري	540	500
التكلفة المتغيرة للوحدة	340	260
التكلفة الثابتة المباشرة (السنوية)	3600000	5280000

الكميات المنتجة والمباعة من كل منتوج تتبع تقريبا قانون التوزيع الطبيعي .هناك احتمال 25,14% بأن مبيعات المنتوج الأول ستكون أقل من 14000 وحدة واحتمال 74,86% بأن المبيعات سوف تكون أقل من 26000 وحدة .

كما أن هناك احتمال 11,51% بأن مبيعات المنتوج الثاني ستكون أقل من6800 وحدة واحتمال 93,32% بأن المبيعات ستكون أقل من 50000 وحدة.

1_ طلب منك رئيس القسم إعداد تقرير يتضمن المعايير الآتية لكل منتوج:

_ نقطة التعادل بالكمية والقيمة لكل منتوج

_ متوسط الكمية المتوقعة والانحراف المعياري

_ هامش المساهمة الأكثر توقعا.

_ الانحراف المعياري لهامش المساهمة . _ احتمال عدم تحقيق نقطة التعادل.

2 _ما هو المنتوج الذي يجب أن تختاره ولماذا ؟

3 _المطلوب إعداد جدول الاستغلال السنوي للفرضيات الثلاث الآتية للإنتاج والمبيعات :

_الفرضية المتشائمة $E(Q)-1,5\ \sigma(Q) \leq Q < E(Q)-0,5\ \sigma(Q)$

_الفرضية الأكثر توقعا $E(Q) - 0,5\sigma(Q) \leq Q \leq E(Q) + 0,5\ \sigma(Q)$

_الفرضية المتفائلة $E(Q) + 0,5\sigma(Q) < Q \leq E(Q) + 1,5\ \sigma(Q)$

الجزء الثاني

لنفترض أنه قد توفرت لدى قسم مراقبة التسيير البيانات الآتية للفترة القادمة عن أحد المنتوجات الذي تنتجه وتبيعه :

المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
		حالة التأكد	الحالة الثانية	الحالة الثالثة
حجم المبيعات	28000 وحدة	8000	10000	12000
سعر البيع	500 ون	_	40	60
ت. المتغيرة	300	_	60	80
ت. الثابتة المباشرة السنوية	3200000		80000	90000

المطلوب

إعداد تقرير يتضمن المعايير الآتية لكل حالة من الحالات الثلاث :

_نقطة التعادل بالكمية واحتمال عدم تحقيق نقطة التعادل

_هامش المساهمة الأكثر توقعا والانحراف المعياري لهامش المساهمة

الحل

1 _ حساب المعايير المطلوبة في إعداد التقرير

المنتوج الأول

_الهامش على التكلفة المتغيرة = سعر البيع - التكلفة المتغيرة للوحدة

= 540 - 340 = 200 ون

_نقطة التعادل = التكاليف الثابتة ÷ هامش التكلفة المتغيرة للوحدة

=3600000 ÷200 =18000 وحدة

نقطة التعادل بالقيمة =18000 × 540 = 9720000 ون

_حساب متوسط الكمية المتوقعة E(Q) والانحراف المعياري σ (Q)

$P(Q < 14000) = 25{,}14\ \%$

$P(Q < 26000) = 75{,}86\ \%$

عندما تكون : $P = 0{,}2514 \quad Z = -0{,}67$

و $P = 0{,}7586 \quad Z = +0{,}67$

فهذا يؤدي إلى حل المعادلتين الآتيتين :

$$\frac{14000 - E(Q)}{\sigma(Q)} = -0{,}67$$

$$\frac{26000 - E(Q)}{\sigma(Q)} = +0{,}67$$

حيث أن E(Q) متوسط الكمية المتوقعة و σ (Q) الانحراف المعياري للكمية

نجد أن : E(Q) = 20000 وحدة ، σ (Q) ≈ 9000

_هامش المساهمة الأكثر توقعا : (20000 × 200) - 3600000 =400000 ون

_ الانحراف المعياري لهامش المساهمة σ (R) :

الهامش على التكلفة المتغيرة × الانحراف المعياري : 9000 × 200 = 1800000

_احتمال عدم تحقيق نقطة التعادل:

نحسب القيمة المعيارية (Z) المماثلة لنقطة التعادل :

$$Z = \frac{0 - 400000}{1800000} = -0,22$$

بالرجوع إلى جدول المساحات نجد أن هناك احتمال % 41,29 بأن نقطة التعادل سوف لن تتحقق.

المنتوج الثاني

_الهامش على التكلفة المتغيرة = 500 − 260 = 240

_نقطة التعادل=5280000÷240 =22000 وحدة ، بالقيمة =22000×500=11000000ون

_متوسط الكمية المتوقعة E(Q) والانحراف المعياري σ (Q)

$$P(Q < 6800) = 11,51\ \%$$

$$P(Q < 50000) = 93,32\ \%$$

عندما تكون : $P = 0,1151\ Z = -1,2$

و $P = 0,9332\ Z = +1,5$

نضع المعادلتين :

$$\frac{6800 - E(Q)}{\sigma(Q)} = -1,2$$

$$\frac{50000 - E(Q)}{\sigma(Q)} = +1,2$$

بحل المعادلتين نجد أن متوسط الكمية المتوقعة = 26000 وحدة .

الانحراف المعياري للكمية=16000

_هامش المساهمة الأكثر توقعا = (26000 × 240) − 5280000 = 960000 ون

الانحراف المعياري لهامش المساهمة σ (R) = 16000 × 240 =3840000 ون

_ احتمال عدم تحقيق نقطة التعادل:نستطيع استخراج قيمة(Z) المماثلة لنقطةالتعادل

$$Z = \frac{0 - 960000}{3840000} = -0,25$$

بالرجوع إلى جدول المساحات نجد أن هناك احتمال % 40,13 بأن نقطة التعادل سوف لن تتحقق .

_ وفيما يلي سنقوم بإعداد جدول أو قائمة ملخصة للمعايير السابقة لكل منتوج .

عناصر الحساب	المنتوج الأول	المنتوج الثاني
نقطة التعادل بالكمية	18000	22000
نقطة التعادل بالقيمة	9720000	11000000
هامش المساهمة الأكثر توقعا	400000	900000
الانحراف المعياري لهامش المساهمة	1800000	3840000
احتمال عدم تحقيق نقطة التعادل	41,29 %	40,13 %
معامل الانحراف المعياري	4,5	4

معامل الانحراف المعياري أو درجة المخاطرة النسبية = الانحراف المعياري لهامش المساهمة ÷ هامش المساهمة :

المنتوج الأول: 1800000 ÷ 400000 =4,5 المنتوج الثاني: 3840000 ÷ 960000 = 4

2 _بالنظر إلى الجدول السابق نلاحظ بأن هامش المساهمة الأكثر توقعا واحتمال تحقيق نقطة التعادل للمنتوج الثاني أحسن من المنتوج الأول .الانحراف المعياري

هامش المساهمة للمنتوج الثاني أكبر من المنتوج الأول وبالتالي فهو أكبر خطورة من الأول . وبالنظر إلى معامل الانحراف المعياري نلاحظ بأن المنتوجين خطيران لأن المعامل لكل واحد منهما أكبر بكثير من القيمة واحد ، غير أن معامل المنتوج الثاني أقل من المنتوج الأول .ولهذا ينصح باختيار المنتوج الثاني لأن لديه هامش مساهمة متوقع أحسن ، احتمال تحقيق نقطة التعادل أكبر وكذلك نسبيا أقل خطورة من المنتوج الأول .

3 _ إعداد جدول الاستغلال السنوي للمنتوج الثاني حسب الفرضيات الثلاث :

نحن نعرف أنه عند ملاحظة دالة قانون التوزيع المعياري الطبيعي أن 38,3% من المعطيات تكون محصورة بين نصف الانحراف المعياري من جهتي متوسط الكمية E(Q) .كذلك % 86,5 من المعطيات تكون محصورة بين انحراف معياري واحد ونصف من جهتي متوسط الكمية .ولذلك يمكن اتخاذ الموقف الآتي:

الفرضية الأكثر توقعا تماثل قيم(Q)محصورة بين $E(Q)-0,5\sigma(Q) \leq Q \leq E(Q)+0,5\sigma(Q)$

والاحتمال المقابل لهذه الفرضية هو 0,383 .

الفرضية المتشائمة تماثل قيم (Q) محصورة بين: $E(Q)-1,5\sigma(Q) \leq Q \leq E(Q)-0,5\sigma(Q)$

والاحتما ل المقابل لهذه الفرضية هو :$(0,865 - 0,383) \div 2 = 0,241$

الفرضية المتفائلة تماثل قيم (Q) محصورة بين: $E(Q)+0,5\sigma(Q) < Q \leq E(Q)+1,5\sigma(Q)$

والاحتمال المقابل لهذة الفرضية هو 0,241 لأن القانون الطبيعي متماثل .

ولإعداد التقديرات المحتملة نأخذ بعين الاعتبار مراكز الفئات فقط :

_مركز الفئة للفرضية الأو لىهو$E(Q)$: $26000-0,5(16000) \leq Q \leq 26000+0,5(16000)$

مركز الفئة هو 26000

الفرضية الثانية مركز فئتها هو$E(Q)-\sigma(Q)$: $26000-1,5(16000) \leq Q < 26000-0,5(16000)$

مركز الفئة للفرضية الثانية هو 10000

_الفرضية الثالثة مركز فئتها هو $E(Q)+\sigma(Q)$ أي :

$26000 + 0,5\,(16000) < Q \leq 26000 + 1,5\,(16000)$ مركز الفئة هو 42000 .

_جدول الاستغلال الملخص للفرضيات الثلاث :

الفرضيات	التشاؤم	الأكثر احتمالا	التفاؤل
مركز الفئة	10000	26000	42000
احتمال الفرضية	0,241	0,383	0,241
قيمة المبيعات المتوقعة	5000000	13000000	21000000
التكاليف المتغيرة	2600000	6760000	10920000
الهامش على التكلفة المتغيرة	2400000	6240000	10080000
التكاليف الثابتة المباشرة	5280000	5280000	5280000
هامش المساهمة	(2880000)	960000+	4800000+

الجزء الثاني

_نقطة التعادل متساوية في الحالات الثلاث = 3200000 ÷ 200 = 16000 وحدة

_هامش المساهمة الأكثر توقعا = (28000 × 200) − 3200000 = 2400000 و ن .

هامش المساهمة المتوقع متساوية للحالات الثلاث .

_الانحراف المعياري لهامش المساهمة $\sigma(R)$ في حالة التأكد التام :

8000 (500 − 300) = 1600000

_نتوصل إلى حساب الانحراف المعياري لهامش المساهمة عندما تكون كل المتغيرات احتمالية بتطبيق القانون الآتي:

$$\sigma^2(R)=\sigma^2(Q)\left[\sigma^2(P)+\sigma^2(V)\right]+E^2(Q)\left[\sigma^2(P)+\sigma^2(V)\right]$$
$$+\sigma^2(Q)\left[E(P)-E(V)\right]+\sigma^2(F)$$

حيث أن :

الانحراف المعياري لهامش المساهمة : $\sigma(R)$

الانحراف المعياري للكمية : $\sigma(Q)$ ، متوسط الكمية أو الوسط الحسابي $E(Q)$

الانحراف المعياري للسعر : $\sigma(P)$ ، الوسط الحسابي للسعر : $E(P)$

الانحراف المعياري للتكلفة المتغيرة $\sigma(V)$ ، الوسط الحسابي للتكلفة المتغيرة : $E(V)$

الانحراف المعياري للتكاليف الثابتة $\sigma(F)$ ، الوسط الحسابي للتكاليف الثابتة: $E(F)$

بالتعويض في القانون أعلاه نجد أن :

الانحراف المعياري لهامش المساهمة للحالة الثانية : $\sqrt{\sigma^2(R)} = 2145507$

الانحراف المعياري لهامش المساهمة للحالة الثالثة : $\sqrt{\sigma^2(R)} = 3879188$

_احتمال عدم تحقيق نقطة التعادل :

حالة التأكد التام : القيمة المعيارية لـ2400000 هي : $Z = \frac{0-2400000}{1600000} = -1,5$

بالرجوع للجدول نجد أن الاحتمال يساوي % 6,68

الحالة الثانية : القيمة المعيارية لـ2400000 هي : $Z = \frac{0-2400000}{2145507} \approx -1,12$

من الجدول نجد أن الاحتمال يساوي % 13,14

الحالة الثالثة : القيمة المعيارية لـ2400000 هي : $Z = \frac{0-2400000}{3879188} \approx -0,62$

من الجدول نجد أن الاحتمال يساوي % 26,76

جدول ملخص للحالات الثلاث :

المعايير	الحالة الأولى	الحالة الثانية	الحالة الثالثة
نقطة التعادل	16000 وحدة	16000 وحدة	16000 وحدة
هامش المساهمة المتوقع	2400000 ون	2400000 ون	2400000
الانحراف المعياري لهامش المساهمة	1600000 ون	2145507 ون	3879188 ون
احتمال عدم تحقيق نقطة التعادل	6,68 %	13,14 %	26,67 %

يمكن أن نستخلص من هذا التحليل ما يلي :

_هامش المساهمة المتوقع بقي ثابتا و لم يتأثر بالانحرافات المعيارية للحالات الثلاث .

_يعتبر الانحراف المعياري كمؤشر لقياس درجة المخاطرة فهو مرتفع في الحالتين الثانية والثالثة بالمقارنة مع الحالة الأولى . و السبب في الاختلاف ناتج من كون جميع المتغيرات (الكمية ، السعر ، التكلفة المتغيرة والتكاليف الثابتة) احتمالية في الحالتين الثانية والثالثة بينما الحالة الأولى تضم متغير احتمالي واحد هوحجم المبيعات

_نلاحظ أن نقطة التعادل في الحالات الثلاث متساوية ولكن احتمال تحقيق نقطة التعادل يختلف من حالة إلى أخرى لأن الاحتمال يتأثر بالاختلافات في الانحرافات المعيارية . فاحتمال عدم تحقيق نقطة التعادل في الحالتين الثالثة والثانية أكبر من الحالة الأولى . ويرجع السبب إلى ارتفاع الانحراف المعياري بحيث أن الانحراف المعياري في الحالة الثالثة يزيد عن الضعف بالمقارنة مع الحالة الأولى .

واضح من هذا التحليل أنه لانتقاء أو لاختيار البديل الأنسب يجب إعداد احتمالات كل الحالات المتوقعة . كما أن اختيار البديل الملائم يتوقف على مدى استطاعة ومقدرة المؤسسة على تحمل المخاطرة . فإذا كانت الحالة المالية للمؤسسة جيدة

فبامكانها اختيار البديل الذي يحقق أرباحا مرتفعة وبدرجة خطورة مرتفعة لأن حالتها المالية لاتتأثر كثيرا بالخسارة المرتبطة بالمشروع أو البديل ، أما إذا كانت الحالة المالية للمؤسسة غير جيدة فبدون شك أنها ستتجنب اختيار أي بديل قد يؤثر سلبيا على حالتها المالية وبالتالي على مقدرتها في الاستمرار في مزاولة نشاطها . مما سبق نستخلص أن دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح في ظل المخاطرة وعدم التأكد يلعب دورا هاما في اتخاذ القرارات الادارية .

العمل الموجه رقم 9 : برمجة الانتاج

تنتج إحدى المؤسسات منتوجين B، A ، وتتم عملية الإنتاج في ثلاث ورشات التهيئة ، التركيب والإنهاء . يشتغل في الورشة الأولى 16 عاملا عدد الساعات المنتجة لكل عامل في الشهر هو156,25 ساعة. كما توجد في الورشة الثانية 20 آلة عدد الساعات المنتجة لكل آلة في الشهرهو 150 ساعة ، وتوجد في الورشة الثالثة كذلك 20 آلة عدد الساعات المنتجة لكل آلة هو150 ساعة في الشهر.

يحتاج المنتوج A إلى 20% من وحدة النشاط في الورشة الأولى، 20% من وحدة النشاط في الورشة الثانية و% 5 من وحدة النشاط في الورشة الثالثة.

المنتوج B يحتاج إلى% 5 من وحدة النشاط في الورشة الأولى ،% 10 من وحدة النشاط في الورشة الثانية و 5% من وحدة النشاط في الورشة الثالثة.

1_ ما هو البرنامج الإنتاجي الذي يؤدي إلى الاستعمال الكلي للطاقة في ورشتي التهيئة والتركيب.؟

2_ إذا كان الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة من A هو27 ون وللوحدة من B هو36 ون فما هو البرنامج الإنتاجي الذي يحقق أقصى هامش للمؤسسة ؟

3_ إذا تم شراء آلتين إضافيتين في ورشتي التركيب والإنهاء وأدى ذلك إلى تحميل المؤسسة 6000ون و 8000 ون شهريا كمصاريف تشغيل الآلتين الجديدتين في ورشتي التركيب والإنهاء .هل أن هذه العملية مربحة للمؤسسة ؟ ما هو البرنامج الإنتاجي الجديد ؟

4_ إن عملية إنتاج الوحدة من A وB تستهلك 5كيلوغرام و3 كيلوغرام من المادة

الأولية على التوالي فما هو البرنامج الإنتاجي الذي يحقق أقصى هامش إذا كان من غير الممكن تموين المؤسسة بأكثر من 81000 كيلوغرام في الشهر؟

5_ إذا كان من غير الممكن تسويق أكثر من18000 وحدة منA فما هو البرنامج الذي يحقق أقصى هامش على التكلفة المتغيرة ؟

الحل

1_ البرنامج الإنتاجي الذي يسمح بالاستعمال الكلي للطاقة الإنتاجية في ورشتي التهيئة والتركيب :

الوقت المنتج بالدقائق في ورشة التهيئة :

16 عاملا × 156,25 × 60 = 150000 دقيقة

الوقت المنتج بالدقائق في ورشة التركيب

20 آلة × 150 × 60= 180000 دقيقة

ليكن x ، y عدد الوحدات من A ، B على التوالي .فالبرنامج يكتب بالصيغة التالية

$$12x + 3y = 150000$$
$$12x + 6y = 180000$$

بحل المعادلتين نجد أن : $x = 10000$ و $y = 10000$

أي إنتاج 10000 وحدة من كل منتوج .أنظر الشكل البياني .

2_ البرنامج الإنتاجي الذي سيؤدي إلى تعظيم الهامش على التكلفة المتغيرة :

الدالة الإقتصادية : $MAX(Z): 27x + 36y$

القيود الإنتاجية : $12x + 3y \le 150000$

$$12x + 6y \le 180000$$

$$3x + 9y \le 180000$$

$$x, y \ge 0$$

يمكن إيجاد الحل الأمثل بيانيا وذلك برسم معادلة المستقيم للدالة الاقتصادية والتي تمر على نقطة الأصل :

$k = 27x + 36y$ معادلة المستقيم للدالة الاقتصادية $y = -27x/36 + k/36$

نضع $k/36 = b$ فتصبح المعادلة بعد الإختزال : $y = -\frac{3}{4}x + b$

بالنسبة لقيم K أي b المتوافقة مع القيود ، فمستقيمات الهامش على التكلفة المتغيرة تكون بمجموعة المستقيمات المتوازية ميلها : ¾ - = a ، والإحداثي الرأسي في نقطة الأصل= b .نرسم معادلة المستقيم y = - 3/4x+b التي تمر على نقطة الأصل . نبحث عن أبعد خط موازي بالنسبة لنقطة الأصل ، تقاطع هذا الخط الموازي مع رأس منطقة الإمكانيات يعطينا البرنامج الأمثل أي : A = 6000 - B = 18000 أنظر الشكل

الحل عن طريق السمبلكس

الدالة الاقتصادية : Z -27x - 36y

$$12x + 3y + s_1 = 150000$$
$$12x + 6y + s_2 = 180000$$
$$3x + 9y + s_3 = 180000$$
$$x, y, s_1, s_2, s_3 \geq 0$$

الجدول الأول:

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	b	b/a
s_1	0	12	3	1	0	0	150000	50000
s_2	0	12	6	0	1	0	180000	30000
s_3	0	3	9	0	0	1	180000	20000
z	1	-27	-36	0	0	0	0	0

الجدول الثاني

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	b	b/a
s_1	0	11	0	1	0	-1/3	90000	
s_2	0	10	0	0	1	-2/3	60000	
y	0	1/3	1	0	0	1/9	20000	
z	1	-15	0	0	0	40	720000	

الجدول الثالث

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	b	b/a
s_1	0	0	0	1	-11/10	12/30	24000	
x	0	1	0	0	1/10	-2/30	6000	
y	0	0	1	0	-1/30	12/90	18000	
z	1	0	0	0	15/10	3	810000	

البرنامج:A =6000 و B =18000 الهامش ت.م:6000 × 27 + 18000 × 36 = 810000

الطاقة غير المستغلة هي 24000 دقيقة أي 400 ساعة.

3_ إن شراء آلة جديدة في ورشة التركيب وأخرى في ورشة الإنهاء يؤدي إلى ارتفاع عدد الساعات المنتجة إلى 3150ساعة في كل ورشة من الورشتين.نستعمل طريقة تحليل الحساسية لإيجاد الهامش على التكلفة المتغيرة الناتج من ارتفاع طاقة الإنتاج في الورشتين وذلك باستعمال أسعار الظل في الورشتين.

سعر الظل في ورشتي التهيئة والتركيب هو 1,5 و 3 على التوالي. فالهامش على التكلفة المتغيرة إذن هو :3 × 189000 + 1,5 × 189000 = 850500

الهامش على التكلفة المتغيرة بعد الأخذ بعين الاعتبار مصاريف تشغيل الآلتين في الورشتين هو :

850500 − (6000 + 8000) = 836500 ون فالعملية إذن مربحة للمؤسسة .

_ يمكن استنتاج البرنامج الأمثل للإنتاج من بينات الجدول الثالث كما يلي :

الطاقة الإضافية في كل ورشة من الورشتين هي 9000 دقيقة وبذلك تكون الكمية الإضافية من كل منتوج هي :

$$y = \frac{-1}{30}9000 + \frac{12}{90}9000 = 900 \quad , \quad x = \frac{1}{10}9000 - \frac{2}{3}9000 = 300$$

البرنامج الأمثل هو : A =6300 و B =18900

الطاقة غير المستغلة في الورشة الأولى تقدر ب17700 دقيقة منتجة بينما الطاقة مستعملة بالكامل في ورشتي التهيئة والتركيب .

4_ نضيف القيد المتعلق بالمادة الأولية للقيود السابقة وتصبح الصيغة الجديدة للبرنامج كما يلي :

$$\begin{aligned} 12x + 3y &\le 150000 \\ 12x + 6y &\le 189000 \\ 3x + 9y &\le 189000 \\ 5x + 3y &\le 81000 \\ x,y &\ge 0 \end{aligned}$$

تحويل القيود الفنية بإضافة المتغيرات العاطلة :

$$\begin{aligned} 12x + 3y + s_1 &= 150000 \\ 12x + 6y + s_2 &= 189000 \\ 3x + 9y + s_3 &= 189000 \\ 5x + 3y + s_4 &= 81000 \end{aligned}$$

$$x, y, s_1, s_2, s_3, s_4 \ge 0$$

الجدول الأول:

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	s_4	b	b/a
s_1	0	12	3	1	0	0	0	150000	50000
s_2	0	12	6	0	1	0	0	189000	31500
s_3	0	3	9	0	0	1	0	189000	21000
s_4	0	5	3	0	0	0	1	81000	27000
z	1	-27	-36	0	0	0	0	0	

الجدول الثاني

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	s_4	b	b/a
s_1	0	11	0	1	0	-1/3	0	87000	7909
s_2	0	10	0	0	1	-2/3	0	63000	6300
y	0	1/3	1	0	0	1/9	0	21000	6300
s_4	0	4	0	0	0	-1/3	1	18000	4500
z	1	-15	0	0	0	4	0	756000	

الجدول الثالث

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	s_4	b	b/a
s_1	0	0	0	1	0	7/12	-11/4	37500	
s_2	0	0	0	0	1	313/3	-10/315	18000	
y	0	0	1	0	0	-11/36	-1/12	19500	
x	0	1	0	0	0	-1/12	1/4	4500	
z	1	0	0	0	0	11/4	15/4	823500	

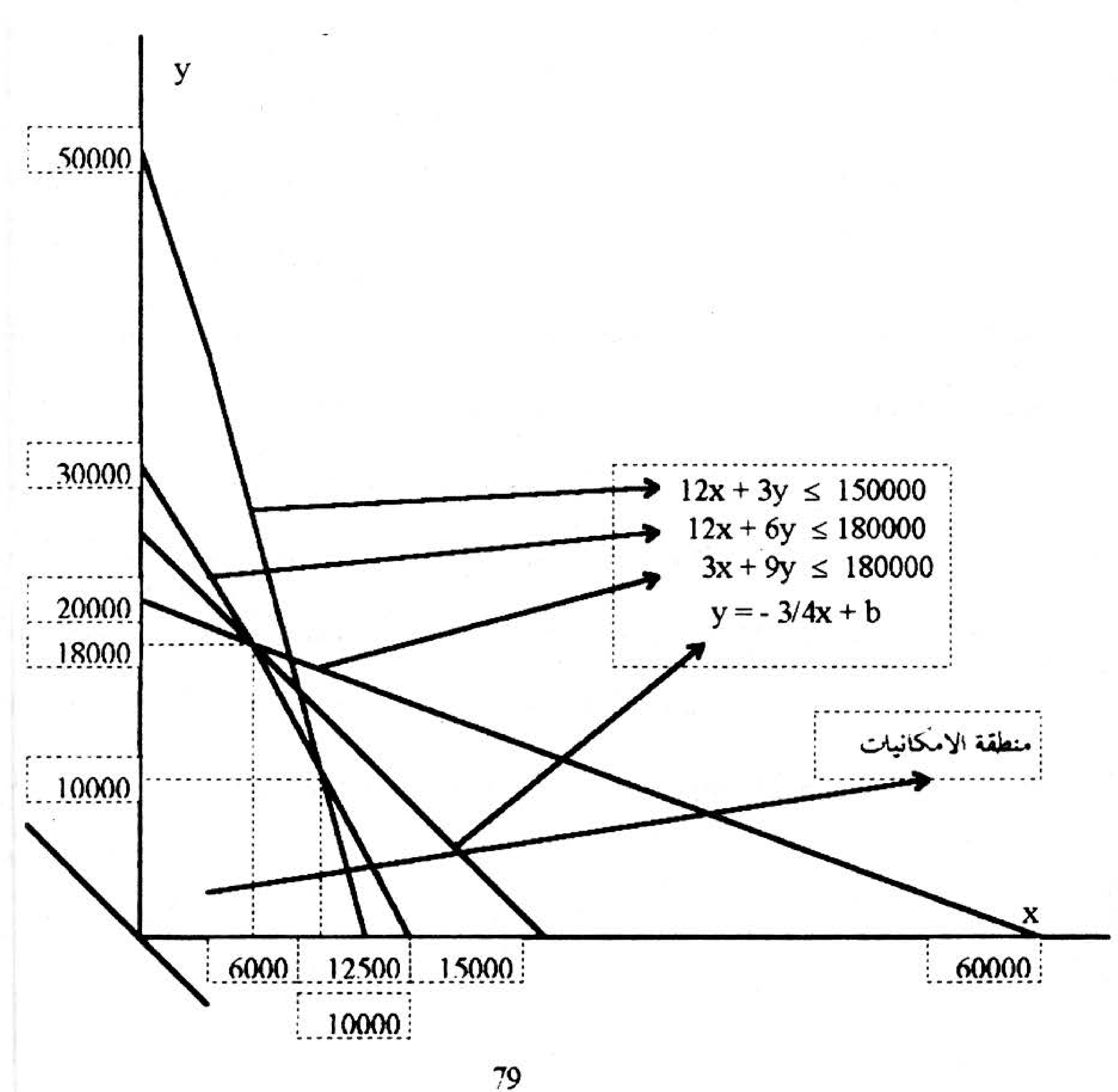
البرنامج الأمثل: A =4500 و B =19500 والهامش على التكلفة المتغيرة هو 823500 الطاقة غير المستغلة في الورشة الأولى هي37500 دقيقة وفي الورشة الثانية هـي 18000 دقيقة بينما طاقة الورشة الثالثة استغلت بالكامل.

5_ إذا حدد تسويق المنتوج B ب18000 وحدة فقط فهذا يعني أن هناك 1500 وحـدة سوف لن تنتج وبالتالي فإن كمية المواد الأولية وكمية الطاقة في الورشة الثالثـة الـتي كانت مخصصة لها سوف تستعمل في إنتاج وحدات إضافية من المنتوج A .إن عـدم إنتاج 1500 وحدة من B يقابلها 4500 كلغ من المـادة الأوليـة غـير المستعملة وهـذه الكمية تسمح بإنتاج ما يعادل: 4500 ÷ 5 = 900 وحـدة مـن A ؛ كمـا أن الطاقـة غير المستعملة في الورشة الثالثة نظرا لتحديد إنتاج المنتوج B ب18000 وحدة تعـادل

13500 د وهذه الكمية تسمح بإنتاج 4500 وحدة منA .ونظرا أن المادة الأولية لاتسمح بإنتاج أكثر من 900 وحدة إضافية فبرنامج الإنتاج هو:

A =5400 و B= 18000 .

الهامش على التكلفة المتغيرة هو :5400 × 27 + 18000 × 36 =793800 ون .



العمل الموجه رقم 10 : إعداد موازنتي المواد الأولية والعمل المباشر- تحليل انحرافات التكاليف المباشرة - قرار الاستقصاء عن الانحرافات غيرالملائمة

تنتج إحدى المؤسسات منتوجين : D ، R تستعمل في إنتاجهما نفس المادة الأولية وفي إطار إعداد الموازنات التقديرية للفصل القادم تحصلنا على البيانات الآتية:

_عدد أيام العمل في الشهر: 22 يوم ، عدد ساعات العمل في اليوم : 8 ساعات

	المنتوج D	المنتوج R
_موازنة المبيعات	3250 وحدة	5200 وحدة
_كمية المادة الأولية اللازمة للوحدة(ب2 ون):	3 كلغ	2 كلغ
_الوقت المعياري المسموح به للوحدة	1,5 ساعة	0,5 ساعة

_معدل الأجر المعياري الساعي :30 ون

يقدرعدد العمال الذين يمارسون العمل الإنتاجي ب13 عاملا ويمثل معيار النشاط غير المستغرق في الإنتاج %20 من أوقات النشاطات المنتجة كما يمثل معيار الوقت الذي لايمارس فيه العامل أي نشاط %15 من أوقات النشاط .

من المتوقع أن تكون الكميات المنتجة والمباعة منتظمة خلال كل الفترة.مخزون أول المدة التقديري بالنسبة للمنتوجD:650 وحدة وللمنتوجR:800 وحدة كما يعادل 3500 كلغ من المادة الأولية.يعادل مخزون آخر المدة المستهدف 10 أيام من مبيعات المنتوجD و 15 يوما من مبيعات المنتوجR و 9 أيام من استهلاك المادة الأولية .

المطلوب الأول:

_أ) إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج.

_ب)إعداد الموازنة التقديرية لمشتريات المادة الأولية.

_ج)إعداد الموازنة التقديرية للعمل المباشر.

في نهاية الفصل تحصلنا على البيانات الآتية :

	المنتوجD	المنتوجR
الإنتاج :	2000 وحدة	5800 وحدة
الكمية المستهلكة من المادة الأولية :	5900 كلغ	12000 كلغ

وبسعر 2,2 ون للكلغ

الساعات المنتجة الفعلية :	2950	2920	= 5870

عدد الساعات غير المنتجة هو 1174 وعدد الساعات غير المستغلة في النشاط هو 940 ساعة كما كان عدد الساعات المدفوعة الأجريساوي 7984 ساعة والأجور 223552 ون

المطلوب الثاني:

_أ) حساب انحراف المواد وتحليله

_ب)حساب انحراف العمل المباشر وتحليله بطريقتين :

1 _الطريقة الأولى :

_ انحراف الساعات المنتجة

_ إنحراف الساعات غير المنتجة

_ انحراف الساعات غير المستغلة في النشاط

_ انحراف معدل الأجر الساعي

2 _الطريقة الثانية :

_ انحراف الزمن

_ انحراف معدل الأجر الساعي للساعات المنتجة

المطلوب الثالث :

_أ) إذا كان الانحراف المعياري (σ) لسعر المواد هو 0,4 فما هو احتمال ارتفاع سعر المواد إلى2,2ون

_ب)إذا كانت تكلفة إجراء الاستقصاء لمعالجة الانحراف غير الملائم لسعر المواد هي 0,5ون للكلغ من المادة الأولية فهل في صالح الإدارة إجراء الاستقصاء أو عدم إجرائه ؟

الحل

أولا:

أ) موازنة الإنتاج :

	المنتوج D	المنتوج R
موازنة المبيعات	3250	5200
+ مخزون آخر المدة	500	1200
-مخزون أول المدة	650	800
= الإنتاج	2100	5600
كمية المادة الأولية للوحدة	3 كلغ	2 كلغ
= كمية المواد اللازمة للإنتاج	6300	11200

ب) موازنة مشتريات المواد الأولية :

كمية المواد المقدر استهلاكها في الإنتاج = 6300 + 11200 =	17500
+ مخزون آخر المدة	2423
- مخزون أول المدة	3500
= الكمية الواجب شراؤها	16423
سعر 1 كلغ	2
موازنة مشتريات المواد الأولية	32846 ون

ج) موازنة العمل المباشر:

	المنتوج D	المنتوج R
موازنة الإنتاج	2100	5600
الزمن المعياري المنتج للوحدة	90 دقيقة	30 دقيقة
الزمن المعياري المنتج	189000 د	168000 د
" " " بالساعات	3150 ساعة	2800 ساعة

الزمن المعياري المنتج الكلي= 3150 + 2800 = 5950 ساعة

+ حجم الساعات غير المنتجة = 5950 × 0,20 = 1190

= حجم النشاط = 7140

+ الزمن غير المستغل في النشاط = 7140 × 0,15 =1071

= حجم الساعات المدفوعة = 8211

-حجم الساعات المتوفرة = 8 × 22 × 3 × 13 =6864 ساعة

=حجم الساعات الواجب توفيره عن طريق توظيف عمال جدد =1347

موازنة العمل المباشر = 8211 × 30 = 246330 ون

ثانيا :

	المنتوج D	المنتوج R
الإنتاج الفعلي	2000	5800
الكمية المعيارية من المواد للإنتاج الفعلي	6000 كلغ	11600 كلغ

الكمية الكلية = 6000 + 11600 = 17600

التكلفة المعيارية للمواد= 2 × 17600 = 35200

حجم الساعات المنتجة لكل منتوج :2000 ×1,5 =3000 سا، 5800 × 0,5 =2900 سا

مجموع حجم الساعات المنتجة 5900 ساعة

+حجم الساعات غير المنتجة: 5900 × 0,2 = 1180

=حجم الساعات المخصصة للنشاط 7080 سا

+حجم الساعات غير المستغلة في النشاط 7080 × 0,15 = 1062

=حجم الساعات المدفوعة الأجر 8142 سا

تكلفة حجم الساعات المدفوعة : 8142 × 30 = 244260 و ن

تحليل الانحرافات

أ) انحراف المادة الأولية = التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية

17900 × 2,2 - 17600 × 2 = 4180 غير ملائم

المنتوجD: 5900 × 2,2 - 6000 × 2 = 980 غ.م.

المنتوجR: 12000 × 2,2 - 11600 × 2 = 3200 غ.م.

_انحراف الكمية = (ك.ف. - ك. م.) × السعر المعياري

(17900 - 17600) 2 = 600 غ.م

المنتوجD: (5900 - 6000) 2 = 200 م.

المنتوجR: (12000 - 11600) 2 = 800 غ.م

_انحراف السعر = (س.ف. - س. م.) الكمية الفعلية

(2,2 - 2) 17900 = 3580 غ.م

الانحراف الكلي للمادة الأولية = 600غ.م + 3580 غ.م = 4180 غ.م

ب) انحراف العمل المباشر : الطريقة الأولى

انحراف العمل المباشر = التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية

" " " = 223552 - 244260 = 20708 م

معامل التحويل = حجم الساعات المدفوعة ÷ حجم الساعات المنتجة

معامل التحويل = 8142 ÷ 5900 = 1,38

معدل الأجر المعياري للساعة المنتجة = 244260 ÷ 5900 = 41,4 ون

_انحراف حجم الساعات المنتجة = (سا.ف-سا. م) معامل التحويل× معدل الأجر المعياري الساعي أو (سا.ف. - سا.م.) معدل الأجر المعياري للساعة المنتجة

المنتوجD : (2950 - 3000) 1,38 × 30 = 2070 م.

أو 2070 = 41,4 (3000 - 2950)

المنتوجR: (2920 - 2900) 1,38 × 30 = 828 غ. م.

أو 828 = 41,4 (2900 - 2920)

_انحراف الساعات غير المنتجة :

(سا.ف - سا.ف×معيار النشاط غير المنتج) × معدل الأجر المعياري

انحراف الساعات غير المنتجة = (1174 - 5870 × 0,2) 30 = 0

انحراف الساعات غير المنتجة = (1174 - 1174) 30 = 0

_ انحراف الساعات غير المستغلة في النشاط = (سا.ف.غير المستغلة في النشاط - الساعات المعيارية غير المستغلة في النشاط) معدل الأجر المعياري الساعي .

_انحراف الساعات غير المستغلة في النشاط = (940 - 7044 × 0,15) 30 =3498 م

_انحراف معدل الأجر الساعي =

(المعدل الفعلي - المعدل المعياري) حجم الساعات الفعلية

انحراف معدل الأجر الساعي = (223552/7984 − 30) 7984 = 15968 م.

الطريقة الثانية:

الانحراف الإجمالي = 223552 − 244260 = 20708 م

_ انحراف الزمن المنتج = (سا. ف. المنتجة − سا. م. المنتجة) معدل الأجر المعياري للساعة المنتجة

انحراف الزمن المنتج = (5870 − 5900) 41,4 = 1242 م

_انحراف معدل الأجر الساعي للساعة المنتجة =(المعدل الفعلي − المعدل المعياري)

الزمن المنتج المعياري =(223552/5870 − 41,4)5870 = 19466 م

الانحراف الإجمالي = 1242 م + 19466 م = 20708 م

ويمكن تحليل انحراف الزمن حسب المنتوج:

المنتوجD : (2950 − 3000) 41,4 = 2070 م

المنتوجR : (2920 − 2900) 41,4 = 828 غ.م

ثالثا :

_أ) احتمال ارتفاع السعر المعياري إلى 2,2 ون:

إذا كان الانحراف المعياري لسعر المواد هو 0,4 فاحتمال ارتفاع السعر الحالي إلى 2,2 يتم حسابه باتباع الخطوتين الآتيتين :

_ نحسب قيمة (Z) بتطبيق القانون الآتي:

(السعر الفعلي − السعر المعياري) ÷ الانحراف المعياري

(2,2 − 2) ÷ 0,4 = 0,5 إذن $Z = 0,5$

هذا يعني أن انحراف سعر المواد هو أكبر من السعر المعياري بمقدار النصف من الانحراف المعياري. من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نستخرج الاحتمال المقابل

للقيمة المعيارية 0,5 ونجد أن الاحتمال يساوي0,3085 . أي أن احتمال ارتفاع السعر الفعلي للمواد لهذا المستوى هو ≈ 31% .

ب) إذا كانت تكلفة الاستقصاء عن أسباب الانحراف غير الملائم لسعر المواد هي 0,5 ون للكلغ فهل في صالح المؤسسة إجراء الاستقصاء أو عدم إجرائه ؟

لاتخاذ قرار بشأن إجراء الاستقصاء أو عدم إجرائه نطبق قانون :

Bierman , Fouraker and Jaedicke الذي يرتكز على المعادلتين الآتيتين :

إذا كانت $C < L(1 - P)$ فنقوم بإجراء الاستقصاء

إذا كانت $C > L(1 - P)$ عدم إجراء الاستقصاء

حيث أن : تكلفة الاستقصاء = C

القيمة الحالية لوفورات التكاليف المستقبلية = L

الاحتمال المتعلق بالانحراف = P

تكلفة الاستقصاء عن 1 كلغ من سعر المادة الأولية هو 0,5 ون والاحتمال هو 30,85 % فبتطبيق القانون أعلاه نجد أن : $0,5 \quad L(1 - 0,3085)$

$0,5 \quad L \times 0,6915$

أي أن $L = 0,723$

مادامت القيمة الحالية لوفورات التكاليف أكبر من تكلفة الاستقصاء فيجب على الإدارة إجراء الاستقصاء للكشف عن أسباب الانحراف .

العمل الموجه رقم 11 : إعداد موازنة الأعباء غير المباشرة للإنتاج - الرقابة:تحليل الانحرافات حسب عدة طرق - استخراج الانحرافات المعتبرة

تنتج إحدى المؤسسات منتوجا واحدا ، تتم عملية الإنتاج في ورشة واحدة وتتبع المؤسسة طريقة التكاليف الكلية في حساب تكلفة الإنتاج. تم إعداد موازنة الأعباء غير المباشرة، لشهر مارس، بواسطة المعايير الآتية :

عدد أيام العمل المقدرة 22

عدد العمال المزاولين للعمل الإنتاجي 20

عدد ساعات الحضور في اليوم 8

معدل النشاط 85 %

عدد الوحدات المنتجة عند مستوى النشاط العادي: 90

عناصر الأعباء غير المباشرة :

الأعباء المتغيرة :

العمل غير المباشر 24 ون لكل ساعة

المواد غير المباشرة 32 ون " "

الأعباء المتغيرة الأخرى 28 ون " "

الأعباء الثابتة الشهرية

الإهلاكات 70800

التأمينات 16107,2

الإيجار 22600

مجموع الأعباء الثابتة 109507,2

في 31 مارس تم استخراج البيانات الآتية :

عدد أيام العمل	22
عدد ساعات الحضور	3520
عدد ساعات النشاط	2900
كمية الإنتاج الفعلي	273960 وحدة
الأعباء غير المباشرة :	361707,2

المطلوب :

1 _إعداد الموازنة التقديرية للأعباء غير المباشرة للإنتاج لشهر مارس.

2 _حساب الانحراف الإجمالي وتحليله باتباع الطرق الآتية :

_طريقة الانحرافين ، طريقة الثلاث انحرافات (حسب طريقة الخبراء المحاسبين الفرنسيين وحسب طريقة مراقبي التسيير أو الطريقة الأنكلوساكسونية) ، طريقة الأربع انحرافات.

3_التعليق على الانحرافات.

4_إذا علمنا بأن توزيع الانحرافات يمكن تحليلها حسب القانون الطبيعي بمتوسط صفر وبانحراف معياري يعادل % 1,5 من التقديرات .المطلوب تحديد الانحرافات المعتبرة مع العلم بأن مستوى الثقة المحدد هو 95%

الحل

1 _موازنة الأعباء غير المباشرة للإنتاج لشهر مارس :

حجم النشاط في الشهر = 8 سا × 20 عامل × 22 يوم × 0,85 = 2992 ساعة

عناصر الحساب	المبالغ الجزئية	المجموع
الإنتاج	2992 سا ×90 وحدة	269280 وحدة
الأعباء غير المباشرة المتغيرة		
العمل غير المباشر	2992 × 24	71808
المواد غير المباشرة	2992 × 32	95744
الأعباء الأخرى	2992 × 32	83776
المجموع	2992 × 84	251328
الأعباء غير المباشرة الثابتة		
الإهلاكات	_	70800
التأمينات	_	16107,2
الإيجار	_	22600
المجموع	_	109507,2
المجموع الإجمالي	109507,2+2992 × 84	360835,2

التكلفة غير المباشرة للوحدة من المنتوج = 360835,2 ÷ 269280 = 1,34 ون للوحدة

2_تحليل الانحرافات

يتم تحميل الأعباء غير المباشرة على وحدات الإنتاج حسب عدد وحدات النشاط المستهلكة. وحدة النشاط أو العمل في هذه الورشة هي ساعة العمل المباشر.

الانحراف الإجمالي = الأعباء غير المباشرة الفعلية - الأعباء غير المباشرة المعيارية للإنتاج الفعلي

الانحراف الإجمالي = (361707,2 - (273960 × 1,34)

الإنحراف الإجمالي = 361707,2 - 367106,4 = 5399,2 ملائم

عدد وحدات النشاط المعيارية للإنتاج الفعلي = 273960 ÷ 90 = 3044 ساعة

" " " الفعلية " " = 2900 ساعة

التكلفة المعيارية لوحدة النشاط = 360835,2 ÷ 2992 = 120,6

التكلفة الفعلية لوحدة النشاط = 361707,2 ÷ 2900 ≅ 124,726

أ _ طريقة الانحرافين

_ انحراف كمية وحدات النشاط = (عدد وحدات النشاط الفعلية - عدد وحدات النشاط المعيارية) عدد وحدات النشاط المعيارية

الانحراف = (2900 - 3044) 120,6 = 17366,4 م

_ انحراف تكلفة وحدة النشاط = (التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية) عدد وحدات النشاط الفعلية

انحراف تكلفة وحدة النشاط= [(361707,2 ÷ 2900)- 120,6] 2900 ≅ 11967,2

نلاحظ أن انحراف كمية وحدات النشاط يعبر عن الفرق بين كمية وحدات النشاط المستهلكة فعلا وكمية وحدات النشاط التي كان من الواجب أن تستهلك فهذا الانحراف إذن يمكن تسميته بانحراف الكفاية.ونلاحظ أنه تم استهلاك 144 ساعة أقل من العدد المسموح به للإنتاج الفعلي، فالفرق معتبر.أما انحراف تكلفة وحدة النشاط أو العمل فلا يمكن اعتباره بانحراف الموازنة أو الإنفاق لأن هذا الانحراف ناتج من سببين مختلفين ولا علاقة بينهما وهما : انحراف النشاط وانحراف الموازنة (الإنفاق) .

انحراف النشاط ناتج من الاستيعاب غير الكامل للأعباء الثابتة (إذا كان النشاط الفعلي أقل من النشاط العادي) أو من الاستيعاب المفرط للأعباء الثابتة (إذا كان النشاط الفعلي أكبر من النشاط العادي).

أما انحراف الموازنة (الإنفاق) فهو يوضح الفرق بين الأعباء الثابتة الفعلية والأعباء الثابتة التقديرية في الموازنة من جهة ، والفرق بين الأعباء المتغيرة الفعلية والأعباء المتغيرة المسموح بها على أساس ساعات العمل الفعلية من جهة ثانية .

ولهذا يمكن القول أن الطريقة الثنائية أو التقليدية طريقة ضعيفة ونفضل الطريقة الثلاثية التي توضح الثلاث انحرافات الناتجة من ثلاث أسباب مختلفة : انحراف الكفاية_ انحراف النشاط _ انحراف الموازنة

ب_ طريقة الثلاث انحرافات

التحليل حسب طريقة الثلاث انحرافات مع المقارنة بين طريقة الخبراء المحاسبين الفرنسيين وطريقة مراقبي التسيير أو الأنكلوساكسونية .يمكن تحليل الانحراف الإجمالي إلى ثلاث انحرافات كما ذكرنا من قبل :

انحراف الكفاية ، انحراف النشاط وانحراف الموازنة (الإنفاق) .

1_انحراف الكفاية

_طريقة الخبراء المحاسبين الفرنسيين: نستخرج الفرق بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المعياري المطابق للنشاط الفعلي نقيم الفرق الملاحظ في الكمية بالتكلفة المعيارية:

الإنتاج المعياري المطابق للنشاط الفعلي = 2900 × 90 = 261000 وحدة

- الإنتاج الفعلي = 273960 وحدة

الإنتاج الإضافي (الزائد) = 12960 وحدة

الانحراف مقيم بالتكلفة المعيارية = 12960 × 1,34 = 17366,4 .

الانحراف = التكلفة المعيارية للإنتاج المطابق للنشاط الفعلي – التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلي

الانحراف = 2900 × 90 × 1,34 - 273960 × 1,34 = 17366,4 م.

_ طريقة مراقبي التسيير :الإنتاج المعياري في الساعة هو 90 وحدة إذن فعدد الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي هو : 273960 ÷ 90 = 3044 ساعة

عدد الساعات الفعلية = 2900 ساعة

الفرق = 144 ساعة

نلاحظ بأنه ربحنا 144 ساعة لأن عدد الساعات الفعلية أقل من عدد الساعات المعيارية المطابقة للإنتاج الفعلي نقيم هذا الفرق بالتكلفة المعيارية المتغيرة لوحدة النشاط .

التكلفة المعيارية المتغيرة لوحدة النشاط = 251328 ÷ 2992 = 84

الانحراف = 84 × 144 = 12096

انحراف الكفاية = الموازنة المطابقة للإنتاج الفعلي - الموازنة المطابقة للنشاط الفعلي

[273960 × (84 ÷ 90) + 109507,2] - (2900 × 84 + 109507,2) = 12096 م

إن هذا الانحراف ملائم لأن الإنتاج الفعلي أكبر من الإنتاج المعياري باستعمال 2992 ساعة فقط ، فهناك كفاية جيدة إذن .إذا قارنا الطريقتين نلاحظ أن الطريقة الفرنسية تقيم الانحراف بقيمة مرتفعة وهذا يرجع إلى تقييم الكمية التي خسرناها (أو ربحناها) بالتكلفة الكلية. فالفرق في القيمة بين الطريقتين هو :

17366,4 - 12096 =5270,4 . طريقة مراقبي التسيير تعتمد في التحليل على الكمية المنتجة . فإذا كانت الكفاية الإنتاجية أقل من المعيارية فهذا يؤدي إلى ارتفاع عدد ساعات العمل مما يؤدي إلى ارتفاع التكاليف المتغيرة دون تغير الأعباء الثابتة لأن مبلغها غير مرتبط بمستوى النشاط .

2_ انحراف النشاط (الطاقة)

استيعاب مفرط للأعباء الثابتة. فهو ناتج إما من عدم الاستغلال الكامل للطاقة أو الاستغلال الفعال لها .هذا الانحراف هو مؤشر تحميل الأعباء الثابتة على المنتوجات. فإذا كان النشاط الفعلي أقل من النشاط المعياري فإن الأعباء الثابتةتكون غير محملة كلية على المنتوجات.

التكلفة المعيارية الثابتة لوحدة النشاط=109507,2 ÷2992 =36,6

_طريقة الخبراء المحاسبين الفرنسيين: فانحراف النشاط يساوي الفرق بين مجموع الأعباء الثابتة والمبلغ المحمل على المنتوجات.

الأعباء الثابتة = 109507,2

الأعباء الثابتة المحملة :36,6 × 2900 = 106140

الانحراف = 3367,2 غ.م

انحراف النشاط = الموازنة المطابقة للنشاط الفعلي - التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي

= (109507,2 + 84× 2900) - (120,6 × 2900) = 3367,2غ .م

الانحراف غير ملائم لأن الأعباء الثابتة التي تحملتها المؤسسة لم تحمل كلية على المنتوجات.

طريقة مراقبي التسيير : بينما نجد أن الطريقة السابقة تقيم النشاط بساعات العمل المستعملة (إدخالات) نجد هذه الطريقة تقيم النشاط بالكمية المنتجة (إخراجات)

الكمية المقرر إنتاجها خلال الشهر = 269280

الكمية الفعلية المنتجة = 273960

الفرق = 4680 وحدة . نقيم هذا الفرق بالتكلفة المعيارية الثابتة للوحدة. 4680 × (36,6 ÷ 90) = 1903,2

انحراف النشاط = الموازنة المطابقة للإنتاج الفعلي – التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلي

[273960 × (84 ÷ 90) + 109507,2] – (273960 × 1,34) = 1903,2 م.

الانحراف ملائم لأن الكمية الفعلية بالتكلفة المعيارية أكبر من الكمية المقدرة .

نلاحظ بأن طريقة مراقبي التسيير أحسن من طريقة الخبراء المحاسبين الفرنسيين ذلك لأنها تعتمد في التحليل على الكمية الفعلية المنتجة .كما نلاحظ أنه مهما كانت الطريقة المطبقة فمجموع انحراف الكفاية وانحراف النشاط هو نفسه .

3_ انحراف الموازنة (الإنفاق) : ليس هناك أي فرق بين الطريقتين .

الانحراف = الأعباء الفعلية – الموازنة المرنة المطابقة للنشاط الفعلي

= 361707,2 – (2900 × 84 + 109507,2) = 8600 غ.م

هذا الانحراف غير ملائم لأن الأعباء الفعلية أكبر من الأعباء المقدرة للنشاط الفعلي.

إذا افترضنا بأن الأعباء الثابتة المقدرة تساوي الفعلية وخاصة في المدى القصير فانحراف الموازنة يكون ناتجا فقط من الأعباء المتغيرة أي من التكلفة المتغيرة لوحدة النشاط .

الانحراف الإجمالي = انحراف الكفاية + انحراف النشاط + انحراف الموازنة

طريقة الخبراء المحاسبين = 17366,4 م.+ 3367,2 غ.م.+ 8600 غ.م.= 5399,2 م.

طريقة مراقبي التسيير = 12096 م.+ 1903,2 م. +8600 غ.م = 5399,2 م.

ج_ طريقة الأربع انحرافات

فحتى نوفق بين الطريقتين السابقتين نستعمل طريقة الأربع انحرافات التي تحسب انحرافاتها على النحو الآتي :

1_ انحراف الموازنة = الأعباء الفعلية – الموازنة المرنة المطابقة للنشاط الفعلي

= 361707,2 – (2900 × 84 + 109507,2) = 8600 غ.م.

2_ انحراف كفاية الأعباء المتغيرة = الموازنة المرنة المطابقة للنشاط الفعلي – الموازنة المرنة للنشاط المعياري

الانحراف = (2900 × 84 + 109507,2) − (3044 × 84 + 109507,2) = 12096 م

أو الانحراف = (النشاط الفعلي – النشاط المعياري للإنتاج الفعلي) معدل التحميل المتغير = (2900 − 3044) 84 = 12096 م.

3_ انحراف كفاية التكاليف الثابتة = (النشاط الفعلي– النشاط المعياري للإنتاج الفعلي) معدل التحميل الثابت . الانحراف = (2900 − 3044) 36,6 = 5270,4 م

4_ انحراف الطاقة (النشاط) العاطلة = (النشاط الفعلي – النشاطالعادي) معدل التحميل الثابت . انحراف الطاقة العاطلة= (2992 − 2900) 36,6 = 3367,2 غ.م.

الانحراف الإجمالي = 12096 م + 8600 غ.م + 5270,4 م + 3367,2 غ.م = 5399,2 م

3_ التعليق على الانحرافات

الانحراف الإجمالي : إن الانحراف الإجمالي ليس انحرافا معتبرا ، فلا يمثل سوى 1,5% من الأعباء الفعليةوكذلك الحال بالنسبة للأعباء المقدرة في الموازنة . ولكن هذا الانحراف الضئيل من الممكن أن يغطي العديد من الحقائق المختلفة .

1_ نلاحظ بأن الكفاية الإنتاجية للمؤسسة كانت جيدة بحيث تم إنتاج 4680 وحدة إضافية زيادة عن الكمية المقدرة ، أي ما يعادل 1,74 % :(4680 ÷ 269280). ويمكن إرجاع سبب تحسن الكفاية الإنتاجية إلى عدة أسباب نذكر من بينها : التنظيم الجيد ، الأداء الجيد للعمال أو للآلات أو لكليهما .كما يمكن إرجاع سبب تحسن الكفاية إلى كون المعايير غير دقيقة .

الوقت المسموح به لإنتاج الوحدة هو 40 ثانية : (3600 ÷ 90) بينما الوقت الفعلي لإنتاج الوحدة كان 38,11 ثانية :[(2900 × 3600) ÷ 273960] أي تم ربح ثانيتين في كل وحدة منتجة .

2_ نلاحظ أن المعدل الفعلي للنشاط كان أقل من المعيـار: 2900 ÷ 3520 =% 82,4 عوضا من 85% ، وهذا يعادل 92 ساعة : (2992 − 2900 = 92). وهذا يعـني أن هناك 92 ساعة ضائعةويمكن إرجاع سبب ضياع هـذه الساعات إلى عدة أسباب نذكر منها : قد يكون العمال قد استغرقواوقتا مفرطا في صيانة ، ضبط وتحضير الآلات أو أن معدل العطل للآلات كان مرتفعا بالمقارنة مع المعدل المعياري. حسب الطريقة الفرنسية نلاحظ بأن انحراف النشاط كان غير ملائم مما يعني أن الوقت الضائع قد سمح بالقيام بصيانة جيدة وبضبط جيد للآلات وهذا ما أدى إلى الكفاية الإنتاجية الجيدة.

3_ الانحراف غير الملائم للموازنة نتج من ارتفاع معدل الأعباء المتغيرة لكل ساعة نشاط ، مع افتراض بأن الأعباء الثابتة سوف لن تتغير في المدى القصير (الشهر). كما يمكن إرجاع سبب الانحراف غير الملائم إلى كون المعايير غير دقيقة بالدرجة اللازمة .

4_ إذا كان الانحراف المعياري للتوزيع الإحصائي للانحرافات يساوي% 1,5 من التقديرات وبمستوى ثقة % 95 ، وإذا اعتبرنا بأن التوزيع الإحصائي لهذه الانحرافات يمكن أن نحللها حسب قانون التوزيع الطبيعي، فيمكن أن نجزم بان الانحرافات المحصورة بين − 3% و + 3% أي (± % 1,5 × 1,96) من التقديرات ليست انحرافات معتبرة .فالانحرافات المعتبرة هي:

طريقة الانحرافين :

انحراف كمية وحدات النشاط : 17366,4 ÷ (3044 × 120,6) = 3,6%

انحراف تكلفة وحدات النشاط : 11967,2 ÷ 349740 =% 3,42

طريقة الخبراء المحاسبين الفرنسيين :

انحراف الكفاية : 17366,4 ÷ (261000 × 1,34) = % 5

طريقة مراقبي التسيير :

انحراف الكفاية : 12096 ÷ 365203,2 = % 3,3

طريقة الأربع انحرافات:

انحراف كفاية التكاليف المتغيرة : 12096 ÷ 365203,2 = % 3,3

انحراف كفاية التكاليف الثابتة : 5270,4 ÷ (3044 × 36,6) = % 4,7

انحراف الطاقة العاطلة : 3367,2 ÷ (2992 × 36,6) = % 3,075

العمل الموجه رقم 12 : تقييم مدى ملاءمة الموازنة الثابتة والموازنة المرنة لتقييم الأداء

تنتج وتبيع مؤسسة XWZ قطع الغيار المستعملة في صناعة الآلات الكهرومنزلية. ورشة التركيب تعرف تغيرات ملحوظة في مستويات النشاط الشهرية. قام رئيس الورشة بإعداد موازنة للأعباء غير المباشرة للإنتاج على أساس مستوى النشاط العادي الذي يقدر ب4000 ساعة من العمل المباشر مقابل إنتاج 8000 وحدة من قطع الغيار. وفيما يلي تقرير الأداء المتعلق بورشة التركيب لشهر واحد من النشاط.

عناصر الأعباء	موازنة الورشة عند مستوى النشاط العادي:4000 ساعة عمل مباشر	الأعباء الفعلية والنشاط الفعلي 4225 ساعة
الأعباء المتغيرة		
العمل غير المباشر	2200	2250
المواد الاستهلاكية	3000	2960
القوة المحركة	8800	10075
المجموع	14000	15285
الأعباء الثابتة		
الرواتب	3375	3375
الصيانة	1625	1625
المجموع	5000	5000
المجموع الإجمالي	19000	20285

1 _ إذا كان الزمن المعياري لإنتاج الوحدة هو 30 دقيقة فالمطلوب إعداد الموازنة المرنة لمستويات النشاط الآتية : 3500 سا ، 3750 سا و 4200 سا .

2 _ التعبير عن الموازنة المرنة في صورة معادلة

3 _ إذا كان النشاط الفعلي للشهر هو 9000 وحدة وتطلب ذلك نشاط 4225 ساعة من العمل المباشر المطلوب :

أ _ إعداد تقرير الأداء لورشة التركيب على أساس الموازنة الثابتة

ب _ " " " " " " " الموازنة المرنة

4 _ ما هو التقرير الملائم لتقييم الأداء في الورشة ؟

5 _تحليل الانحراف الإجمالي للأعباء المتغيرة إلى انحرافين وحسب عناصر الأعباء .

إذا كانت الأعباء الثابتة الفعلية للشهر كالآتي :

الرواتب : 3175 ، الصيانة : 1662,5 المطلوب :

تحليل انحراف الأعباء الثابتة إلى انحرافين وحسب عناصر الأعباء .

الحل

1_ الموازنة المرنة لمختلف مستويات النشاط

عناصر الحساب	المعاولات	3500 سا	4000سا	4225 سا	4500سا
الأعباء المتغيرة					
العمل غير المباشر	0,55	1925	2200	2323,75	2475
المواد الاستهلاكية	0,75	2625	3000	3168,75	3375
القوة المحركة	2,2	7700	9800	9295	9900
المجموع	3,5	12250	14000	14787,5	15750
الأعباء الثابتة					
الرواتب		3375	3375	3375	3375
الصيانة		1625	1625	1625	1625
المجموع		5000	5000	5000	5000
المجموع الإجمالي		17250	19000	19787,5	20750

2_ معادلة الموازنة المرنة تكتب بالصيغة : 3,5 × ساعات العمل المباشر + 5000

3 _ إعداد تقاريق الأداء :أ _ تقرير الأداء على أساس الموازنة الثابتة

عناصر الحساب	النشاط العادي 4000 سا الإنتاج العاي 8000 وحدة	الأعباء الفعلية	الانحراف
الأعباءالمتغيرة			
العمل غير المباشر	2200	2250	50 غ.م.
المواد الاستهلاكية	3000	2960	40 م.
القوة المحركة	8800	10075	1275 غ.م.
المجموع	14000	15285	1285 غ.م.
الأعباء الثابتة			
الرواتب	3375	3375	0
الصيانة	1625	1625	0
المجموع	5000	5000	0
المجموع الإجمالي	19000	20285	1285 غ.م.

ب _ تقرير الأداء على أساس الموازنة المرنة:

تقرير الأداء لورشة التركيب لشهر .....سنة .....

مستوى النشاط المعياري 4000 ساعة   حجم الإنتاج التقديري 8000 وحدة

مستوى النشاط المعياري للإنتاج الفعلي 4500 ساعة ، الإنتاج الفعلي 9000 وحدة

مستوى النشاط الفعلي 4225 ساعة

عناصر الأعباء	الأعباء الفعلية	التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي 4225 سا	التكلفة المعيارية للنشاط المعياري المسموح به 4500سا	الانحراف
العمل غير المباشر	2250	2323,75	2475	225 م
المواد الاستهلاكية	2960	3168,75	3375	415 م
القوة المحركة	10075	9295	9900	175 غ.م
المجموع	15285	14787,5	15750	465 م

4 _ اختيار التقرير الملائم

الموازنة الثابتة تعد لمستوى واحد من النشاط ، ففائدتها محدودة جدا في ميدان الرقابة وتقييم الأداء لأنها لا تفرق بين الأسباب المختلفة للانحرافات.

فرئيس ورشة التجميع مسؤول عن تحقيق هدفين : الأول يتعلق بتحقيق كمية الإنتاج المقررة والهدف الثاني يتعلق بالاستغلال الأمثل للموارد المتاحة . نلاحظ أن النشاط الفعلي أكبر من النشاط التقديري ب225 ساعة وتعتبر كانحراف غير ملائم فلنفترض الآن بأن مستوى النشاط يقاس بحجم الإنتاج ، فبما أن عدد الوحدات المنتجة أكبر من عدد الوحدات التقديرية ب1000 وحدة فانحراف النشاط يصبح ملائما . كما أن مجموع انحرافات عناصر الأعباء هي غير ملائمة . فهل يمكن القول بأن أداء مسؤول الورشة كان جيدا على أساس أن الورشة قد أنتجت 1000

وحدة زيادة عن الحجم المقدر أم أن أداءه كان غير جيد على أساس أنـه لم يستغل الموارد المتاحة بكفاية ؟ ففي ظل الموازنة الثابتة لا يمكن الإجابة على هذا السـؤال ، بحيث أن الموازنة أعدت على أساس 8000 وحدة بينما التكلفة الفعلية تتعلق ب9000 وحدة منتجة. كما أن النشاط المعيـاري هـو 4000 سـاعة مـن العمـل المباشـر بينمـا النشاط الفعلي هـو 4225 سـاعة ، وهـذا يـؤدي بنـا إلى القـول بأنـه مـن الخطـأ أن نستعمل معايير التكلفة التي تتعلق ب4000 سـاعة مـن العمـل المباشـر لتقييـم كفايـة استغلال 4225 ساعة من العمل المباشر. بينمـا الموازنـة المرنـة فهـي تعتـبر أداة مهمـة لتقييم الأداء لأننا نقارن بـين مسـتوى النشـاط الفعلـي ومسـتوى النشـاط المعيـاري الـلازم للإنتـاج الفعلـي ، وبعبـارة أخـرى نقـارن بـين موازنـة 9000 وحـدة المنتجـة والأعباء الفعلية الناتجة من إنتاج 9000 وحدة . كما نلاحظ بأن الانحـراف الإجمـالي ملائم. بينما في الموازنة الثابتة قمنا بمقارنـة موازنـة 8000 وحـدة مـع الأعبـاء الفعليـة الحاصلة من إنتاج 9000 وحدة.

وبذلك تكون الموازنة المرنة أداة رقابيـة جيـدة يمكـن بواسـطتها الحكـم علـى مـدى كفاية استغلال الموارد المتاحة استغلالا رشيدا .

5 _ تحليل الانحرافات

_ تحليل الانحراف الإجمالي للأعباء المتغيرة

الانحراف الإجمالي = التكلفة الفعلية – التكلفة المعيارية للنشاط المعياري المسموح به

" " = 15285 – 15750 = 465 م

ويحلل هذا الانحراف إلى إنحرافين:

– انحراف الموازنة = التكلفة الفعلية – التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي

" " = 15285 – 14787,5 = 497,5 غ.م

ويحلل حسب عناصر الأعباء كما يلي:

العمل غير المباشر = 2250 − 2323,75 = 73,75 م

المواد الاستهلاكية = 2960 − 3168,75 = 208,75 م

القوة المحركة = 10075 − 9295 = 175 غ.م

_ انحراف الكفاية = التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي − التكلفة المعيارية للنشاط المعياري المسموح به

انحراف الكفاية = 14787,5 − 15750 = 962,5 م

ويحلل حسب عناصر الأعباء كما يلي:

العمل غير المباشر = 2323,75 − 2475 = 151,25 م

المواد الاستهلاكية = 3168,75 − 3375 = 206,25 م

القوة المحركة = 9295 − 9900 = 605 م

_ تحليل الانحراف الإجمالي للأعباء الثابتة

الانحراف الإجمالي = التكلفة الفعلية − التكلفة الثابتة المستوعبة

التكلفة الفعلية = 3175 + 1662,5 = 4837,5

التكلفة الثابتة المستوعبة = معامل التحميل × حجم الإنتاج الفعلي

معامل التحميل = مجموع التكاليف ÷ حجم الإنتاج المعياري

" " = 5000 ÷ 8000 = 0,625

التكاليف الثابتة المستوعبة = 0,625 × 9000 = 5625

الانحراف الإجمالي = 4837,5 − 5625 = 787,5 م

ويحلل الانحراف الإجمالي للتكاليف الثابتة إلى انحراف الخطة وانحراف الطاقة

_ انحراف الخطة = التكاليف الثابتة الفعلية - التكاليف الثابتة المعيارية

" " = 4837,5 - 5000 = 162,5 م

ويحلل حسب عناصر التكلفة كما يلي:

الرواتب = 3175 - 3375 = 200 م

الصيانة = 1662,5 - 1625 = 37,5 غ.م

_ انحراف الطاقة = التكاليف الثابتة المعيارية - التكاليف الثابتة المستوعبة

" " = 5000 - 5625 = 625 م

ويحلل حسب عناصر التكلفة كما يلي:

الرواتب = 3375 - (3375 ÷ 8000) 9000 = 421,875 م

الصيانة = 1625 - (1625 ÷ 8000) 9000 = 203,125 م

العمل الموجه رقم 13: التنبؤ بالتموينات - مخزون الأمان .

قدر مدير الإنتاج الاستهلاك السنوي لإحدى المواد الأولية ب7200 كلغ موزع على أشهر السنة كما هو ظاهر في الجدول أدناه . الاستهلاك اليومي منتظم خلال الشهر .

الأشهر	الاستهلاك	الأشهر	الاستهلاك	الأشهر	الاستهلاك
جانفي	600	ماي	900	سبتمبر	400
فبراير	400	جوان	800	أكتوبر	680
مارس	660	جويلية	700	نوفمبر	300
أفريل	660	أوت	400	ديسمبر	700

مخزون الأمان :100 كلغ

المخزون الإبتدائي: 100 كلغ

فترة الإنتظار :20 يوما

متوسط الاستهلاك الشهري: 600 كلغ

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون : 2 ون للوحدة في السنة

تكلفة إعداد الطلبية :50 ون

المطلوب :

1 _ حساب الكمية الاقتصادية

2 _ إعداد جدول لإظهار الكمية التي تكون فيها التكاليف الكلية أقل ما يمكن استنتج معادلات تكلفة الإعداد ، تكلفة الاحتفاظ والتكلفة الكلية .

3 _ إعداد مخطط بياني لتبيان تكاليف الاحتفاظ ، تكاليف إعداد الطلبيات والمنطقة التي تكون فيها التكاليف الكلية أقل ما يمكن .

4 _ إعداد مخطط بياني لتطور المخزون من بداية شهر جانفي إلى نهاية شهر ديسمبر مع إظهار المخزون الأدنى لكل شهر .

5 _ إذا علمنا بأن الطلب على المواد يخضع لقانون التوزيع الطبيعي ، احسب معدل الخدمة المتوقع بدلالة مخزونات الأمان الآتية :صفر كلغ ، 44 كلغ ، 100 كلغ ، 132 كلغ ، 176 كلغ ، 220 كلغ و616 كلغ مع افتراض أن الانحراف المعياري للعينة السابقة هو كذلك انحراف معياري للمجتمع .

6 _ ما هو مخزون الأمان الذي يجعل معدل انقطاع المخزون لا يتجاوز % 2,28 .

الحل

1 _ حساب الكمية الاقتصادية

$$Q=\sqrt{\frac{2\times cb}{a}}=\sqrt{\frac{2\times 7200\times 50}{2}}=600$$

حيث أن :

الكمية الاقتصادية = Q ، الاستهلاك السنوي = C

تكلفة الإعداد = b ، تكلفة الاحتفاظ بالوحدة في السنة = a

2 _ جدول يبين الكمية التي تكون فيها التكاليف الكلية أقل ما يمكن.

عدد الطلبيات	1	4	6	12	16	24
كمية المشتريات	7200	1800	1200	600	450	288
متوسط المخزون	3600	900	600	300	225	144
تكلفة الاحتفاظ السنوية	7200	1800	1200	600	450	288
تكلفة إعداد الطلبيات	50	200	300	600	800	1200
التكلفة الكلية	7250	2000	1500	1200	1250	1488

نلاحظ من الجدول أعلاه بأن التكلفة الكلية لتسيير المخزون تبلغ الحد الأدنى لها عندما تكون الكمية تساوي 600 كلغ أي 12 طلبية .

_ معادلة تكلفة الإعداد $Y_1=\frac{CL}{Q}=\frac{50C}{Q}$

_معادلة تكلفة الاحتفاظ : $Y_2=\frac{bQ}{2}=\frac{2Q}{2}$

_معادلة التكلفة الكلية : $Y=\frac{50C}{Q}+\frac{2Q}{2}$

5 _ حساب معدل الخدمة بدلالة مختلف مستويات مخزون الأمان:

نقوم أولا بحساب الانحراف المعياري .

الأشهر	الاستهلاك x	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	600	0	0
2	400	- 200	40000
3	660	+ 60	3600
4	660	+ 60	3600
5	900	+ 300	90000
6	800	+ 200	40000
7	700	+ 100	10000
8	400	- 200	40000
9	400	- 200	40000
10	680	+ 80	6400
11	300	- 300	90000
12	700	+ 100	10000
المجموع	7200	0	373600

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{373600}{12}} = 176$$

الانحراف المعياري يساوي ≈ 176

إن معدل الخدمة هو عبارة عن احتمال عدم انقطاع المخزون بين تموينين.

إن الطلب أو الاستهلاك يخضع للقانون الطبيعي، معدل الاستهلاك 600 والانحراف المعياري يساوي176

نحسب قيمة (Z)من القانون المعياري الطبيعي كما يلي: $Z = \frac{X - E(Q)}{\sigma}$

حيث أن (x) هو مستوى المخزون في بداية الفترة الذي يساوي مخزون الأمان زائـدا كمية الاستهلاك خلال الفترة . وبالرجوع للجـدول نستخرج قيمـة (Z) . جـدول معدلات الخدمة بدلالة مستوى مخزون الأمان :

مخزون الأمان صفر وحدة : $0 = \frac{0 + 600 - 600}{176} = Z$ ، معدل الخدمة =% 50

_مخزون الأمان يساوي 44 وحدة : $0,25 = \frac{44}{176} = Z$ ، معدل الخدمة = 51,87%

_مخزون الأمان = 100 وحدة : $0,57 \approx \frac{100}{176} = Z$ ، معدل الخدمة = % 70,57

_مخزون الأمان = 132 وحدة : $0,75 = \frac{132}{176} = Z$ ، معدل الخدمة =% 77,34

_مخزون الأمان = 176 وحدة : $1 = \frac{176}{176} = Z$ ، معدل الخدمة = % 84,13

_مخزون الأمان = 220 وحدة : $1,25 = \frac{220}{176} = Z$ ، معدل الخدمة = % 89,44

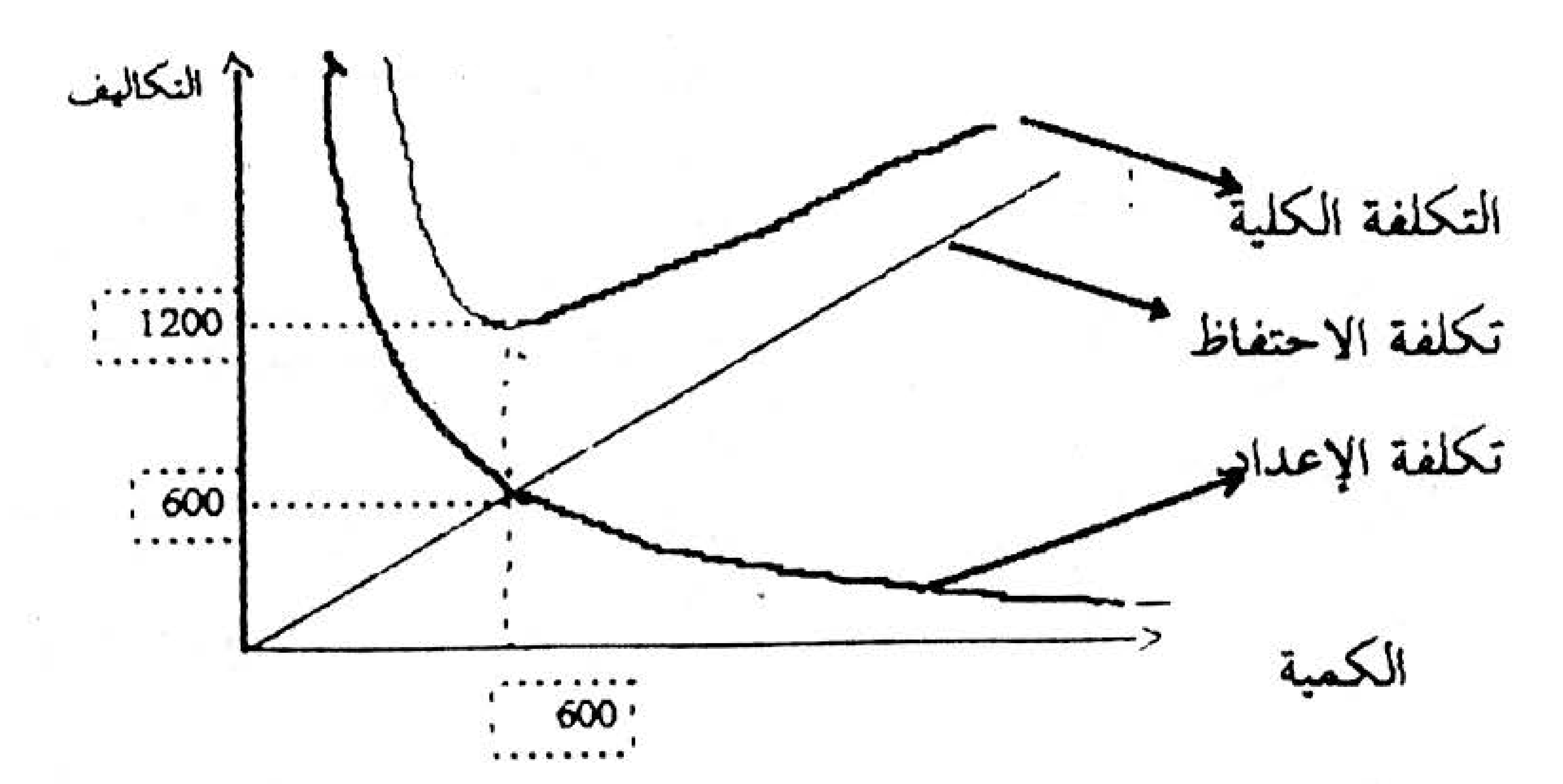
_مخزون الأمان = 616 وحدة : $3,5 = \frac{616}{176} = Z$ ، معدل الخدمة =% 99,98

_حجم مخزون الأمان الذي يجعل معـدل انقطـاع المخـزون لايتجـاوز% 2,28 أي أن معدل الخدمة في هذه الحالة هو :

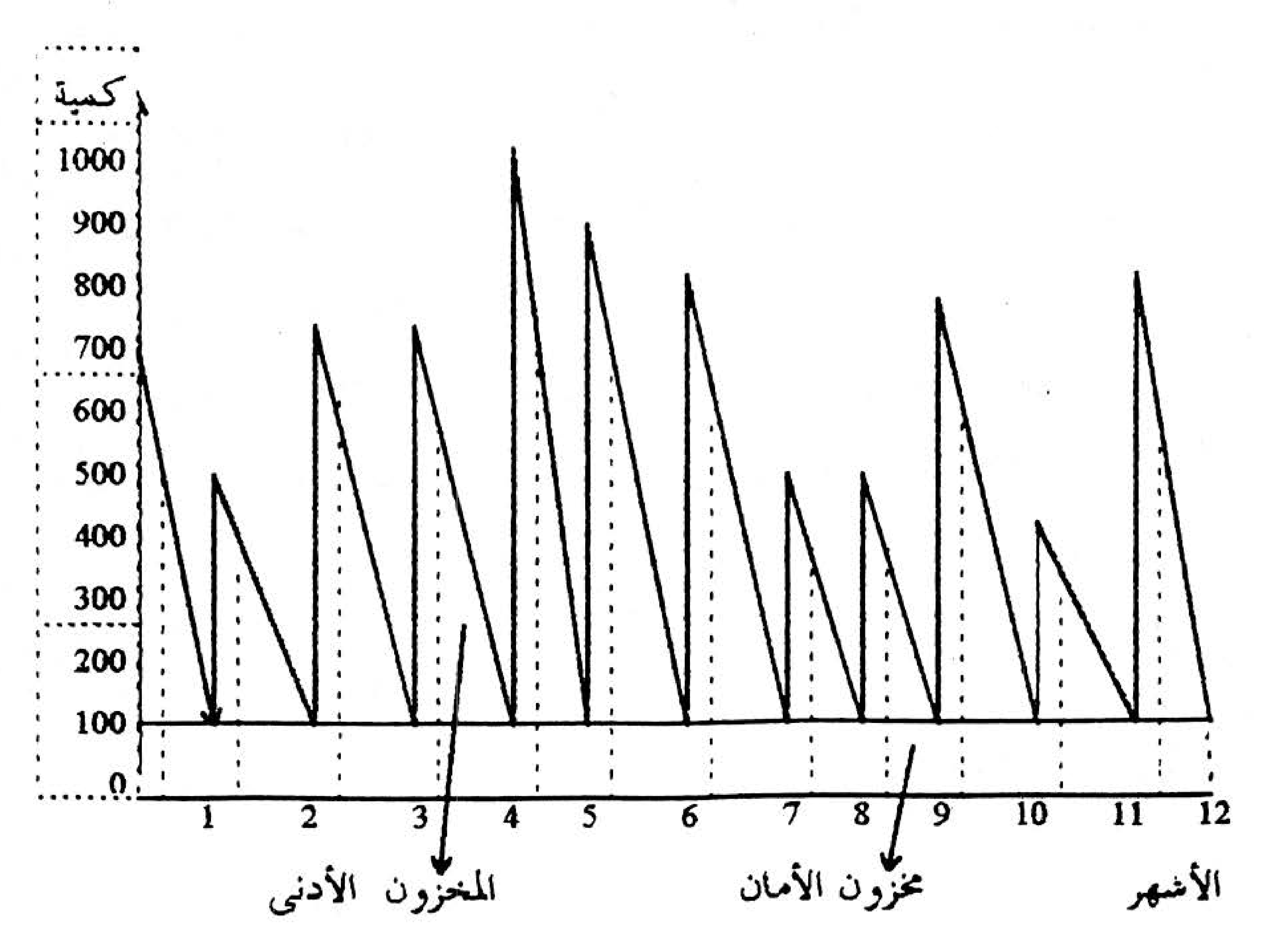
1- 0,0228 =% 97,72 .ننظر في جـدول (Z) للقيمـة المقابلـة لمعـدل خدمـة 97,72%

فنجد أن : 2 = (Z) . مخزون الأمان إذن يساوي: 176 × 2 = 352 كلغ .

3 _ المخطط البياني لتكلفة الاحتفاظ ، تكلفة الإعداد والتكلفة الكلية.



4 _الرسم البياني لتطور المخزون



العمل الموجه رقم 14 : إعداد موازنة التموينات - رقابة ومتابعة موازنة التموينات

مؤسسة المنتوجات الكيماوية تنتج منتوجات متنوعة فحتى تقوم بتحسين تسيير المخزون قامت المؤسسة بدراسة إحصائية على 20 مجموعة من المواد المستعملة في الإنتاج. وقد تبين من الدراسة ما يلي: المبالغ (000 ون).

رقم المجموعة	تكلفة الشراء	رقم المجموعة	تكلفة الشراء	رقم المجموعة	تكلفة الشراء	رقم المجموعة	تكلفة الشراء
1	10	6	75	11	400	16	14
2	50	7	120	12	18	17	35
3	1800	8	330	13	12	18	150
4	90	9	65	14	200	19	16
5	1400	10	20	15	25	20	40

المطلوب الأول:

_القيام باختيار مجموعة المواد التي يجب على المؤسسة تسييرها حسب الطريقة البيانية والطريقة الرياضية وذلك باستعمال طريقة 20/80 .

المادة م التي تنتمي إلى المجموعة الثالثة يقدر استهلاكها في السنة المقبلة ب1200 قنطار موزعة على أشهر السنة كما يلي :

جانفي	120	ماي	122	سبتمبر	60
فبراير	98	جوان	90	أكتوبر	81
مارس	100	جويلية	87	نوفمبر	145
أفريل	86	أوت	74	ديسمبر	137

_تكلفة إعداد الطلبية تساوي 150 ون

_معدل تكلفة التخزين :% 6 من قيمة متوسط المخزون

_ معدل تكلفة الاستثمار في المخزون :% 14

_معدل تكلفة التقادم للمخزون :% 5

_سعر الشراء للقنطار : 16 ون

_فترة الانتظار : شهران

_مخزون الأمان : 12 يوما من متوسط الاستهلاك السنوي

_مخزون أول جانفي : 318 قنطار

المطلوب الثاني

_حساب الكمية الاقتصادية

_ إعداد الموازنات الأربعة الآتية : التموينات ، الاستهلاكات ، الطلبيات والمخزونات وذلك باتباع الطريقة المحاسبية بافتراض أن الفترات متغيرة

_إذا قام المورد بمنح تخفيضات في السعر حسب الكمية المطلوبة كما هي مبينة أدناه فهل سيؤدي هذا القرار إلى تغيير برنامج التموينات للمادة م ؟

$Q \geq 600$ تخفيض% 4 ، $Q \geq 1000$ تخفيض% 6 ، $Q \geq 2400$ تخفيض 10%

المادة ع تنتمي للمجموعة الثالثة وقد قدر الاستهلاك السنوي منها ب2000 وحدة ، سعر شراء الوحدة 9 ون . تكلفة الإعداد تساوي 200 ون ومعدل تكلفة الاحتفاظ % 20 . وفيما يلي الاستلاك الشهري التقديري :

جانفي	80	ماي	210	سبتمبر	250
فبراير	140	جوان	230	أكتوبر	200
مارس	180	جويلية	210	نوفمبر	160
أفريل	190	أوت	60	ديسمبر	90

_مخزون أول المدة : 150 وحدة

_المخزون النهائي المستهدف : 150 وحدة

_فترة الانتظار شهران ومخزون الأمان 15 يوما من الاستهلاك الشهري.

_يتم التموين في فترات ثابتة وبكميات متغيرة

المطلوب الثالث :

_حساب عدد مرات التموين، إعداد الموازنات الأربعة باتباع الطريقة المحاسبية

في31 ديسمبر كانت البيانات الفعلية للمادة ع كما هي مبينة في البطاقة أدناه

المطلوب الرابع :

على ضوء البيانات المتعلقة بالتقديرات وما تم تحقيقه كما هو ظاهر في الجدول أو البطاقة أدناه ، المطلوب إجراء المقارنات وتحليلها .

بطاقة المخزون أو جدول يبين ماتم تحقيقه من المادة ع

الشهر	الإدخالات	الإخراجات	المخزون	المخزون المعدل	كمية الطلب	التاريخ
12			150			
1		70	80			
2	765	120	40	725	765	12/ 1
3		150	575			
4		160	415			
5		210	205			
6	750	220	- 15	735	735	4/ 1
7		190	545			
8		50	495			
9		240	255			
10	300	200	55	355		
11		140	215			
12		75	140			

الحل

أولا :

_فيما يلي نقوم بإعداد جدول يتضمن البيانات التي تمكننا من اختيار مجموعات المواد التي يجب أن نعطي لها أهمية كبيرة وبالتالي نقوم بتسييرها بالطرق الرياضية والبيانية ، أما مجموعات المواد الأخرى فتسييرها يتم بواسطة الطرق البسيطة.

رقم المجموعة	القيمة التنازلية للإخراجات	القيمة المطلقة المتراكمة التصاعدية	القيمة النسبية المتراكمة التصاعدية
3	1800	1800	36,96
5	1400	3200	65,70
11	400	3600	73,92
8	330	3930	80,69
14	200	4130	84,80
18	150	4280	87,88
7	120	4400	90,34
4	90	4490	92,19
6	75	4565	93,63
9	65	4630	95,07
2	50	4680	96,09
20	40	4720	96,91
17	35	4755	97,53
15	25	4780	98,15
10	20	4800	98,56
12	18	4818	98,93
19	16	4834	99,26
16	14	4848	99,54
13	12	4860	99,79
1	10	4870	100

نلاحظ من الجدول أعلاه بأن مجموعات المواد : 3 ، 5 ، 11 و 8 تمثل قيمتها أكثر من% 80 من القيمة الإجمالية لكل مجموعات المواد أي أن 4 مجموعات من 20 مجموعة للمواد لها قيمة أكبر من 16 مجموعة من المواد (% 20 من المواد لها قيمة تعادل80% من القيمة الإجمالية أما 80% من المواد الباقية فقيمتها تعادل% 20 فقط من القيمة الإجمالية).

_ثانيا

_حساب الكمية الاقتصادية : $Q=\sqrt{\frac{2\times cb}{a}}=\sqrt{\frac{2\times 1200\times 150}{0,25\times 16}}=300$

عدد التموينات في السنة = 1200÷ 300 = 4

_إعداد موازنات التموينات ، الطلبيات ، الاستهلاكات والمخزونات باتباع الطريقة المحاسبية .نقوم أولا بحساب مخزون الأمان الذي يساوي :

(الاستهلاك السنوي × عدد أيام مخزون الأمان) ÷ 360

مخزون الأمان = (1200 × 12) ÷ 360 = 40

الشهر	التموينات	الإخراجات	المخزونات	المخزون المعدل	تاريخ التموين	تاريخ الطلب
12n-1			318			
1n		120	198			
2		98	100			
3	300	100	0	300	3-18	2-3
4		86	214			
5		122	92			
6	300	90	2	302	6-17	4-2
7		87	215			
8		74	141			
9		60	81			
10	300	81	0	300	10-15	9-1
11		145	151			
12	300	137	18	318	12-25	11-10

يتم حساب تواريخ التموينات وتقديم الطلبيات كما يلي : نفترض بأن الشهر = 30 يوما نحسب التاريخ الذي يصل فيه المخزون الابتدائي إلى مستوى مخزون الأمان كما يلي :[(المخزون الابتدائي - مخزون الأمان) ÷ استهلاك الشهر المعني] × 30

استهلاك شهر مارس يساوي 100 ، ومخزون أول المدة هو 100 ويصل إلى مخزون الأمان بتاريخ :

تاريخ التموين الأول = [(100 - 40) ÷ 100] × 30= 30= 18 مارس

تاريخ تقديم الطلبية = 18 − 45 + 30 = 3 فبراير

تاريخ التموين الثاني = [(92 − 40) ÷ 90] × 30 = 17 جوان

تاريخ تقديم الطلبية = 17 − 45 + 30 = 2 أفريل وهكذا بالنسبة لبقية التموينات والطلبيات.

الموازنات الأربعة

الشهر	12	1	2	3	4	5	6	التواريخ
الطلبيات			300		300			4-2 _ 2-3
التموينات				300			300	6-17 _ 2-3
الاستهلاكات		120	98	100	86	122	90	خلال الشهر
المخزونات	318	198	100	300	214	92	302	نهاية الشهر

الشهر	7	8	9	10	11	12	التواريخ
الطلبيات			300		300		11-10_ 9-1
التموينات				300		300	12-25_ 10-15
الاستهلاكات	87	74	60	81	145	137	خلال الشهر
المخزونات	215	141	81	300	155	318	نهاية الشهر

_ نقوم بإعداد جدول الذي يبين حجم الطلبية التي يجب شراؤها إذا قبل المورد بتخفيض السعر حسب الكمية المطلوبة :

عدد الطلبيات	الكمية المطلوبة	سعر الوحدة	تكلفة الإعداد	تكلفة الاحتفاظ	الوفورات بالنسبة لسعر16	المجموع
0,5	2400	14,4	75	4320	1920	2475
1	1200	15,04	150	2256	1152	1254
2	600	15,36	300	1152	768	684
3	400	16	450	800	_	1250
4	300	16	600	600	_	1200
5	240	16	750	480	_	1230
6	200	16	900	400	_	1300

البرنامج الأمثل في ضوء التخفيضات في السعر هو تقديم طلبيتين في السنة بحجم 600.باتباع الطريقة المحاسبية يمكن إعداد الجدول الآتي للطلبيات ، التموينات ، الاستهلاكات و المخزونات .

الشهر	التموينات	الإستهلاكات	المخزون	المخزون المعدل	تاريخ التموين	تاريخ الطلب
12n-1			318			
1n		120	198			
2		98	100			
3	600	100	0	600	3-18	2-3
4		86	514			
5		122	392			
6		90	302			
7		87	215			
8		74	141			
9		60	81			
10	600	81	0	600	10-15	9-1
11		145	455			
12		137	318			

ثالثا :

حساب عدد مرات الشراء في السنة للمادة ع :

$$N = \sqrt{\frac{Ca}{2b}} = \sqrt{\frac{2000 \times 0,2 \times 9}{2 \times 200}} = 3$$

ـ إعداد جدول للمادة ع يبين تواريخ التموين ، الطلب ، الاستهلاكات والمخزونات حسب أسلوب التموين في فترات ثابتة وبكميات متغيرة مع استعمال الطريقة المحاسبية .

الشهر	التموينات	الاستهلاكات	المخزونات	المخزون المعدل	تواريخ التموين	تواريخ الطلب
12n-1			150			
1n		80	70			
2	765	140	0	695	2-1	12-1
3		180	515			
4		190	325			
5		210	115			
6	735	230	0	620	6-1	4-1
7		210	410			
8		60	350			
9		250	100			
10	500	200	0	400	10-1	8-1
11		160	240			
12		90	150			

رابعا :إجـراء المقارنـة بين البيانـات التقديريـة والبيانـات الفعليـة الـواردة في بطاقـة المخزون للمادة ع .

_نلاحظ من البطاقة أنه لم يقع أي انقطاع للمخزون ، كما نلاحظ أن الانحرافـات ناتجة من الإفراط في الاستثمار في المخزون .

_بالنسبة للاستهلاكات نلاحظ أن الكمية الكلية المستهلكة هي 1825 بينمـا الكميـة التقديريـة هـي 2000 أي وقـع تبـاطؤ في الاسـتهلاك وهـذا إبتـداء مـن شـهر جانفي.بالنسبة للتموينات فقد تمت في المواعيد المقررة.

نلاحظ بأن الكمية الممونة في شهر جوان أكبر من الكميـة التقديريـة ، بحيـث أن حجم الطلبية كان 735 بينمـا حجـم التموين كـان 750 . لذلـك يجـب أن نطـالب الموردين عن أسـباب هـذه الزيـادة ونطـالبهم بتخفيـض الأسـعار والاستفادة مـن الحسومات .

_بالنسبة للطلبيات ، نلاحـظ أن الطلبيـة المقدمـة بتـاريخ 1-12 قـد تم تقديمها قبـل الحصول على أية معلومة ،وكان مـن الواجـب أن نـأخذ بعين الاعتبـار الانخفـاض الملاحظ في الاستهلاك في الفصل الأول عند تقديم الطلبية في 1-4 أي:

التقديـرات (80+140+180)- الفعلـي (70+120+150) =60 ولهـذا فطلبيـة 1-4 من المفروض أن تكون مسـاوية : 735-60=675 . ونظـرا لاسـتمرار الاسـتهلاك في الانخفاض ، فإن طلبية1-8 المقدرة ب500 قد انخفضت إلى 300 لكي يتحقق التـوازن بين الاستهلاكات الفعلية والطلبيات.

العمل الموجه رقم 15 : حالة شاملة لإعداد ومتابعة موازنات الاستغلال

تنتج وتبيع إحدى المؤسسات منتوجين A ، B لا يختلف إنتاجهما إلا في نسب المواد التي يتطلبها كل منتوج والعمل المباشر اللازم .تأسست المؤسسة في بداية السبعينات وكانت تكتفي بإعداد جدول حسابات النتائج . وفي شهر جانفي 1995 وتحت الضغوطات المتولدة من الصعوبات الاقتصادية وانخفاض النتائج ، قررت المؤسسة تطبيق نظام مراقبة التسيير .بصفتك مراقبا للتسيير طلب منك المدير إعداد جدول القيادة بعد أن وضع تحت تصرفك الموازنات التقديرية والبيانات الفعلية لشهر جانفي 1995 .

1_ موازنة المبيعات

المنتوجات	الكمية	السعر	القيمة
A	580	530	307400
B	390	420	163800
المجموع			471200

2_ المخزون الابتدائي لكل منتوج = 0

3_ المخزون النهائي : المنتوج A = 20 وحدة ، المنتوج B = 10 وحدة

4_ موازنة الإنتاج = المخزون النهائي + المبيعات - المخزون الابتدائي

المنتوج A = 20 +580 - 0 = 600 وحدة

المنتوج B = 10 +390 - 0 = 400 وحدة

5_موازنة تكلفة احتياجات المواد الأولية :تتطلب عملية إنتاج كل منتوج تحويل المادة الأولية M في ورشة التصنيع ثم إضافة المادة الأولية N في ورشة التركيب حسب المعايير الآتية :

المنتوج A : المادة M = 2 كلغ ، المادة N = 0,5 كلغ

المنتوج B : المادة N = 1 كلغ ، المادة N = 0,25 كلغ

السعر المعياري 20 ون للكلغ من M و 12 ون للكلغ من N

على ضوء هذه البيانات تم إعداد موازنة تكلفة احتياجات المواد الأولية

عناصر الحساب	الإنتاج	معيار الوحدة	الكمية	السعر	القيمة
المنتوج A : المادةM	600	2	1200	20	24000
المادة N	600	0,5	300	12	3600
المنتوج B :المادة M	400	1	400	20	8000
المادة N	400	0,25	100	12	1200
المجموع					36800

6_موازنة تكلفة العمل المباشر لتنفيذ البرنامج الإنتاجي:

تتطلب عملية إنتاج المنتوج A 45 د في ورشة النصنيع و36 د في ورشة التركيب كما أن عملية إنتاج المنتوج B تتطلب 36 د في ورشة التصنيع و30 د في ورشة التركيب. نظرا للأوقات المخصصة لصيانة، تحضير الانطلاق وضبط الآلات ، فإن الوقت المنتج يمثل% 75 و% 80 في ورشتي التصنيع والتركيب على التوالي.كما أن تكلفة الساعة المدفوعة في ورشة التصنيع تقدر ب70 ون وفي ورشة التركيب تقدر ب50 ون . على ضوء هذه البيانات يمكن إعداد موازنتي احتياجات وتكلفة العمل المباشر .

موازنة إحتياجات العمل المباشر

عناصر الحساب	الزمن المعياري	الإنتاج	الساعات المنتجة	الساعات المدفوعة
ورشة التصنيع				
المنتوج A	45 د	600	450 سا	600
المنتوج B	36 د	400	240 سا	320
المجموع			690 سا	920
ورشة التركيب				
المنتوج A	36 د	600	360 سا	450
المنتوج B	30 د	400	200 سا	250
المجموع			560	700

موازنة تكلفة العمل المباشر

ورشة التصنيع : 920 × 70 = 64400 ون

ورشة التركيب : 700 × 50 = 35000 ون

المجموع = 99400 ون

7_موازنة الأعباء غير المباشرة

عناصر الحساب	إدارة الإنتاج	الصيانة	التصنيع	التركيب	التوزيع	الإدارة العامة
أعباء ثابتة	10200	60140	66610	62300	5784	36188
أعباء متغيرة	8000	24000	27600	19600	14136	_
المجموع	18200	84140	94210	81900	19920	36188
توزيع إدارة الإنتاج	18200	5460	7280	5460	_	_
توزيع الصيانة		89600	53760	35840	_	_
المجموع	0	0	155250	123200	19920	36188

وحدة النشاط في الورشتين هي ساعة العمل المباشر وبتكلفة :

ورشة التصنيع: 155250 ÷690 =225 ون ، ورشة التركيب: 123200 ÷ 560 = 220

8 _ أعد قسم المحاسبة التحليلية التكلفة المعيارية للوحدة من كل منتوج وظهرت كما يلي :

المنتوج A	ك	ت.و.	ق.	المنتوج B	ك.	ت.و.	ق.
المادة M	2	20	40	المادة M	1	20	20
ع. المباشر	0,75	70/0,75	70	ع. المباشر	0,6	70/0,75	56
الأعباء غير المباشرة	0,75	225	168,75	أعباء غير مباشرة	0,6	225	135
التكلفة المعياريةلـA في ورشة التصنيع			278,75	التكلفةالمعيارية لـBفي ورشة التصنيع			211

المنتوج A	ك	ت.و.	ق	المنتوج B	ك.	ت.و.	ق.
المادة N	0,5	12	6	المادة N	0,25	12	3
العمل المباشر	0,6	50/0,8	37,5	ع. المباشر	0,5	50/0,8	31,25
الأعباء غير المباشرة	0,6	220	132	الأعباء غير المباشرة	0,5	220	110
التكلفةالمعيارية لـA في ورشة التركيب			175,5	التكلفةالمعيارية لـBفي ورشة التركيب			144,25
التكلفة المعيارية لـA في الورشتين			454,25	التكلفة المعيارية لـB في الورشتين			355,25

8_ النتيجة التقديرية :

النتيجة التقديرية = المبيعات التقديرية – التكلفة التقديرية للمبيعات

التكلفة التقديرية للمبيعات :

موازنة احتياجات المواد الأولية	36800
" العمل المباشر	99400
" الأعباء غير المباشرة في ورشة التصنيع	155250
" " " " " التركيب	123200
" " " " لمركز التوزيع	19920

موازنة الأعباء غير المباشرة للإدارة العامة	36188
= مجموع موازنة النشاط الشهري	470758
– التغير التقديري في المخزون	– 12637,5

20 وحدة من A ب454,25 = 9085

10 وحدات من B ب355,25 = 3552,5

التكلفة التقديرية للمبيعات = 458120,5

المبيعات	471200
– التكلفة التقديرية للمبيعات	–458120,5
= النتيجة التقديرية	13079,5

البيانات الفعلية للشهر كانت كما يلي :

9_ المبيعات : A = 620وحدة و B = 380 وحدة

السعر الفعلي 540 ون و 420 ون على التوالي

10_ الإنتاج : A = 640 وحدة ، B = 380 وحدة

11_ المواد الأولية :

المخزون الابتدائي : المادة M = 0 ، المادة N = 0

المشتريات: M = 1700 كلغ ب22 ون للكلغ، N = 430 كلغ ب10 ون للكلغ

الاستهلاك : المادة M = 1620 كلغ والمادة N = 400 كلغ

12_ العمل المباشر: 680 ساعة بتكلفة 68000 ون في ورشة التصنيع

570 سا عة بتكلفة 34200 ون في ورشة التركيب

13_ الأعباء غير المباشرة بعد التوزيع الثانوي : التصنيع 150000 التركيب 130000 التوزيع= 24304ون منها 7000 أعباء ثابتة ، الإدارة العامة = 35000 أعباء ثابتة

14_ النتيجة الفعلية

تكلفة الإنتاج

المواد الأولية : M = 1620 × 22 = 35640

N = 400 × 10 = 4000

العمل المباشر : ورشة التصنيع = 68000

ورشة التركيب = 34200

الأعباء غير المباشرة في ورشة التصنيع = 150000

" " " " التركيب = 130000

= تكلفة الإنتاج = 421840

+ المخزون الابتدائي 0

– المخزون النهائي 9085

= تكلفة الإنتاج للمبيعات 412755

+ أعباء التوزيع 24304

+ أعباء الإدارة العامة 35000

= تكلفة المبيعات 472059

المبيعات = 620 × 540 + 380 ×420 = 494400

النتيجة الفعلية = 494400 – 472059 = 22341

الحل

1_ تحليل الانحرافات

الانحراف الإجمالي للنتيجة = النتيجة الفعلية – النتيجة التقديرية

الانحراف الإجمالي للنتيجة = 22341 – 13079,5 = 9261,5 ملائم

تحليل المبيعات :

انحراف الهامش المعياري لتكلفة الإنتاج = الهامش الفعلي – الهامش المعياري

الهامش الفعلي = 620 (540 – 454,25) + 380 (420 – 355,25)

= 53165 + 24605 = 77770

الهامش المعياري = 580 (530 – 454,25) + 390 (420 – 355,25)

= 43235 + 25252,5 = 69187,5

انحراف الهامش المعياري لتكلفة الإنتاج = 77770 – 69187,5 = 8582,5 ملائم

نقوم بحساب متوسط الهامش المعياري للوحدة وذلك بواسطة قسمة الهامش المعياري الكلي لتكلفة الإنتاج على حجم المبيعات التقديرية

الهامش المعياري لتكلفة الإنتاج :

471200 –(36800 +99400 +155250 +123200) = 56550

متوسط الهامش المعياري للوحدة = 56550 ÷ (390+580) ≈ 58,3

نحلل انحراف الهامش المعياري لتكلفة الإنتاج إلى:

_انحراف حجم المبيعات= (ك.ف. – ك.ت.) × متوسط الهامش المعياري

المنتوج A = (620 – 580) 58,3 = 2332 م

المنتوج B = (380 – 390) 58,3 = 583 غ.م

الانحراف = 1749 م

_انحراف مزيج المبيعات=(ك.ف - ك.ت) (ها. معياري - متوسط ها. معياري)

المنتوج A = (620 - 580) (75,75 - 58,3) = 698 م

المنتوج B = (380 - 390) (64,75 - 58,3) = 64,5 غ.م

الانحراف 633,5 م

_انحراف في السعر = (س.ف. - س.ت.) ك. ف.

المنتوج A = (540 - 530) 620 = 6200 م

المنتوج B = (420 - 420) 380 = 0

الانحراف = 6200 م

انحراف الهامش الإجمالي لتكلفة الإنتاج =1749 م+ 633,5 م+ 6200 م= 8582,5 م

تحليل أعباء التوزيع

الانحراف = الأعباء الفعلية - الأعباء التقديرية

= 24304 - 19920 = 4384 غ.م

تحليل الأعباء المتغيرة :

معدل الأعباء المتغيرة للتوزيع = 14136 ÷ 471200 = 0,03

انحراف الكمية = (494400 - 471200) 0,03 = 696 غ.م

انحراف في المعدل= (المعدل الفعلي - المعدل التقديري) المبيعات الفعلية

انحراف في المعدل = [(17304 ÷ 494400) - 0,03] 494400 = 2472 غ.م

انحراف الأعباء المتغيرة للتوزيع = + 696 + 2472 = 3168 غ.م

انحراف الأعباء الثابتة = 7000 - 5784 = 216 غ.م

انحراف الأعباء المتغيرة = 3168 غ.م+ 216 غ.م= 4384 غ.م

_تحليل تكاليف الإنتاج

_انحراف المواد الأولية

انحراف الكمية المادة M = [1620 − (2 × 640 + 380)] 20 = 800 م

انحراف السعر المادة M = (22 − 20) 1620 = 3240 غ.م

انحراف الكمية المادة N = [400 − (0,5 × 640 + 0,25 × 380)] 12 = 180 م

انحراف السعر المادة N = (10 − 12) 400 = 800 م

انحراف المواد الأولية = 800 م+ 3240 غ.م+ 180 م+ 800 م − 1460 غ.م

انحراف العمل المباشر

انحراف الزمن في ورشة التصنيع :

[680 −(0,75 ×640 + 0,6 ×380)] 70/0,75 =2613,33 م

انحراف معدل أجرة الساعة = (68000 − 680 × 70/0,75) = 4533,33 غ.م

انحراف الزمن في ورشة التركيب :

[570 −(0,6 ×640 + 0,5 ×380)] 0,8 /50 = 250 م

انحراف معدل أجرة الساعة = (34200 − 570)× 0,8 /50 = 1425 م

انحراف العمل المباشر = 2613,33 م+ 4533,33 غ.م+ 250 م+ 1425 م= 245 غ.م

انحراف الأعباء غير المباشرة

الانحراف الإجمالي = الأعباء الفعلية − الأعباء التقديرية للإنتاج الفعلي

ورشة التصنيع = [150000 − (168,75 ×640 + 135 × 380)] = 9300 م

انحراف الكفاية = (680 − 708) 225 = 6300 م.

انحراف النشاط = 127650 (1 - 690 /680) = 1850 غ.م

انحراف الموازنة = [15000 - (690 /27600 × 680 + 127650)] = 4850 م

الانحراف الإجمالي = 6300 م+ 1850 غ.م + 4850 م = 9300 م

ورشة التركيب = [130000 - (640 × 132 + 380 × 110)] = 3720 غ.م

انحراف الكفاية = (570 - 574) 220 = 880 م

انحراف النشاط = 103600 (1 - 560 /570) = 1850 م

انحراف الموازنة = [130000 - (19600/560 ×570 + 103600)] = 6450 غ.م

الانحراف الإجمالي = 880 م + 1850 م+ 6450 غ.م = 3720 غ.م

الانحراف الإجمالي للورشتين = 9300 م+ 3720 غ.م = 5580 م

_انحراف الأعباء الإدارية = 35000 - 36188 = 1188 م

_إعداد جدول القيادة

عناصر الحساب	انحراف ملائم	انحراف غير ملائم
انحراف الهامش المعياري لتكلف الإنتاج	8582,5	
انحراف إجمالي أعباء التوزيع		4384
انحراف المواد الأولية		1460
انحراف العمل المباشر		245
انحراف الأعباء غير المباشرة للإنتاج	5580	
انحراف الأعباء الإدارية	1188	
المجموع	15350,5	6089
الانحراف الإجمالي للنتيجة	9261,5	

العمل الموجه رقم 16 : التنبؤ بمردودية المشاريع الاستثمارية

قدم مديري مختلف الدوائر الاقتراحات الاستثمارية الآتية في الجدول أدناه :

المشروع	تكلفة الاستثمار	العمر الإنتاجي	التدفقات النقدية المتوقعة
A	400000 ون	8 سنوات	80000 ون في السنة الأولى بزيادة قدرها 20000 ون لمدة سنتين. ثم 150000 ون بانتظام لباقي العمر الإنتاجي.
B	200000 ون	8 سنوات	40000 ون سنويا في السنة الأولى والثانية 50000 ون سنويا في السنة الثالثة والرابعة 60000 ون سنويا في السنة الخامسة والسادسة 30000 ون سنويا في السنتين الأخيرتين
C	120000 ون	4 سنوات	48000 ون سنويا بانتظام لمدة العمر الإنتاجي للمشروع
D	160000 ون	3 سنوات	80000 ون سنويا في السنة الأولى والثانية 60000 ون في السنة الثالثة بالإضافة إلى 25000 ون كقيمة الخردة في نهاية السنة الأخيرة.

المطلوب ترتيب المشاريع باستعمال الطرق الآتية :

_طريقة فترة الاسترداد

_ طريقة صافي القيمة الحالية

_طريقة مؤشر المردودية (الربحية)

_طريقة معدل العائد الداخلي

_طريقة فترة الاسترداد المستحدثة

_إعداد جدول للمقارنة بين ترتيب مختلف الطرق للمشاريع الأربعة

مع العلم بأن معدل الخصم (الاستحداث) يساوي% 10

الحل

1_حساب فترة الاسترداد لكل مشروع

المشروع A : 3 + (400000 − 300000) ÷ 150000 = 3,66 سنة

المشروع B : 4 + (200000 − 180000) ÷ 60000 = 4,33 سنة

المشروع C : 2 + (120000 − 96000) ÷ 48000 = 2,5 سنة

المشروع D : سنتين

_ترتيب المشاريع

	فترة الاسترداد	الترتيب
المشروع A	3 سنوات و8 أشهر	4
" B	4 سنوات و4 أشهر	3
" C	سنتين ونصف	2
" D	سنتين	1

2_طريقة صافي القيمة الحالية مع العلم بأن معدل الخصم أو الاستحداث 10%

المشروع A

السنة	المعدل	التدفق النقدي	التدفق الصافي
1	0,9091	80000	72728
2	0,8264	100000	82640
3	0,7513	120000	90156
8_4	2,8481	150000	427215
القيمة الحالية			672739
تكافة الاستثمار			400000-
ص.ق.ح			272739+

المشروعB

السنة	المعدل	التدفق النقدي	التدفق الصافي
2_1	1,7355	40000	69420
4_3	1,4343	50000	71715
6_5	1,1854	60000	71124
8_7	0,9797	30000	29391
القيمة الحالية			241650
تكلفة الاستثمار			200000-
ص.ق.ح			41650+

المشروع C

السنة	المعدل	التدفق النقدي	التدفق الصافي
4_1	3,1698	48000	152150,4
تكلفة الاستثمار			120000-
ص.ق.ح			32150,4+

المشروع D

السنة	المعدل	التدفق النقدي	التدفق الصافي
2_1	1,7355	80000	138840
3	0,7513	60000	45078
3	0,7513	25000	18782,5
القيمة الحالية			202700,5
تكلفة الاستثمار			160000-
ص.ق.ح			42700,5+

ترتيب المشاريع

		ص.ق.ح	الترتيب
المشروع	A	272739	1
"	B	41650	3
"	C	32150,4	4
"	D	42700,5	2

3_طريقة مؤشر المردودية : المؤشر = القيمة الحالية ÷ تكلفة الاستثمار

المشروع A : $672739 \div 400000 \approx 1,682$

" B : $241650 \div 200000 = 1,208$

" C : $152150,4 \div 120000 \approx 1,268$

" D : $202700,5 \div 160000 \approx 1,267$

ترتيب المشاريع حسب مؤشر المردودية (الربحية)

		المؤشر	الترتيب
المشروع	A :	1,682	1
"	B :	1,208	4
"	C :	1,268	2
"	D :	1,266	3

حساب معدل العائد الداخلي لكل مشروع

المشروع A

السنة	معدل 25%	التدفق الصافي	معدل 26%	التدفق الصافي
1	0,8	64000	0,7936	63488
2	0,64	64000	0,6298	62980
3	0,512	61440	0,4999	59988
4	1,476	212400	1,3171	197565
القيمة الحالية		410840		384021

القيمة الحالية بمعدل 25% = 410840

القيمة الحالية بمعدل 26% = 384021

الفرق = 26819 ·

القيمة الحالية ب26% =384021 المطلوب = 400000

الفرق=400000 -384021 =10840

المسافة عن معدل% 25=(10840 ÷26819)×1 ≈0,404

فمعدل العائد الداخلي = 25 + 0,404 =% 25,404

المشروع B

السنة	معدل% 15	التدفق الصافي	معدل% 16	التدفق الصافي
2_1	1,6257	65028	1,6053	64212
4_3	1,2293	61465	1,193	59650
6_5	0,9295	55770	0,8865	53190
8_7	0,7028	21084	0,6588	19764
القيمة الحالية		203347		196816

القيمة الحالية بمعدل 15% = 203347

القيمة الحالية بمعدل% 16 = 196816

الفرق =6531 ، القيمة الحالية ب16% =196816 المطلوب 200000

الفرق=200000−196816 =3184

إذن المعدل يبعد عن% 16 ب: (3184 ÷ 6531) × 1 = 0,48

معدل العائد الداخلي للمشروع = 16 − 0,48 =% 15,52

المشروع C

السنة	معدل% 21	صافي التدفق	معدل 22%	صافي التدفق
4_1	2,5404	121939,2	2,4934	119683,2

القيمة الحالية بمعدل 21% = 121939,2

القيمة الحالية بمعدل% 22 = 119683,2

الفرق 2256

القيمة الحالية بمعدل 22% = 119683,2

المطلوب 120000

الفرق 316,8

المعدل يبعد عن% 22ب (316,8 ÷ 2256) × 1 = 0,14

معدل العائد الداخلي 22−0,14 =% 21,86

المشروع D

السنة	معدل% 24	صافي التدفق	معدل 25%	صافي التدفق
2_1	1,4567	116536	1,44	115200
3	0,5244	31464	0,512	30720
3	0,5244	13110	0,512	12800
القيمة الحالية		161110		157720

القيمة الحالية بمعدل% 24 = 161110

القيمة الحالية بمعدل 25% = 157720

الفرق 3390

القيمة الحالية بمعدل% 25 = 157720

المطلوب = 160000

الفرق 1280

المعدل يبعد عن% 25 ب : (1280 ÷ 3390) × 1 = 0,377

معدل العائد الداخلي = 25 – 0,377 =% 24,623

_ترتيب المشاريع حسب معدل العائد الداخلي

	معدل العائد الداخلي	الترتيب
المشروع A :	25,404 %	1
" B :	15,52 %	4
" C :	21,86 %	3
" D :	24,623 %	2

حساب فترة الاسترداد المستحدثة

المشروع A

القيمة الحالية لأربع سنوات الأولى هي 347974 ، القيمة الحالية للتدفق النقدي في السنة الخامسة يساوي 93135 .

فترة الاسترداد المستحدثة = 4 + (400000 – 347974) ÷ 93135 = 4,558 سنة

المشروع B : القيمة الحالية للتدفقات النقدية في 5 سنوات الأولى

178905 = (37770+ 71715+ 69420)

القيمة الحالية للتدفق النقدي في السنة السادسة 33864

فترة الاسترداد المستحدثة = 5 + (200000− 178905) ÷ 33864 = 5,623 سنة

المشروع C

القيمة الحالية للتدفقات النقدية لثلاث سنوات الأولى 119371,2 ، القيمة الحالية للتدفق النقدي في السنة الرابعة 32779,2 .

فترة الاسترداد المستحدثة =3+(120000 −119371,2)÷32779,2 =3,019 سنة

المشروع D

القيمة الحالية للتدفقات النقدية للسنتين الأولى والثانية 138840 ، والقيمة الحالية للتدفق النقدي في السنة الثالثة 63860,5 .

فترة الاسترداد المستحدثة =2 +(160000 − 138840) ÷ 63860,5 =2,33 سنة.

_الترتيب حسب فترة الاسترداد المستحدثة

	فترة الاسترداد المستحدثة	الترتيب
المشروع A	4,558	3
" B	5,623	4
" C	3,019	2
" D	2,33	1

_جدول ملخص لمختلف الطرق

المشروع	فترة الاسترداد	ص.ق.ح	مؤشر المردودية	معدل العائد الداخلي	فترة الاسترداد المستحدثة
A	4	1	1	1	3
B	3	3	4	4	4
C	2	4	2	3	2
D	1	2	3	2	1

من الجدول أعلاه نلاحظ بأن هناك اختلاف كبير في الترتيب للمشاريع بين مختلف الطرق الأمر الذي يدفعنا أن نتساءل عن أهمية هذه الطرق . والجواب هو أنه ليس هناك طريقة أحسن من جميع الطرق الأخرى . فلو بحثنا عن أسباب الاختلاف في الترتيب سوف نجد ربما أن سبب قبول أو رفض المشروع يرجع إلى أهداف وأولويات الإستراتيجية المالية لفترة معينة .فقرار الاستثمار ناتج من استعمال عدة طرق ومن التقييم الذاتي من طرف الإدارة . فكل طريقة لهامزايا تحت ظروف معينة .

العمل الموجه رقم 17 : اختيار المشاريع الاستثمارية باستعمال شجرة القرارات .

تفكر مؤسسة تسيير الحمامات المعدنية في بناء مركب سياحي بجانب حمام معدني . وقد اختلف أعضاء الإدارة العامة في الكيفية التي سينجز بها المركب . بحيث أن بعض الأعضاء يفضلون أن ينجز المشروع كمركب ضخم لأنهم يعتقدون بأنه بمجرد انجاز المركب سوف يلقى الطلب على خدماته إقبالا كبيرا مما يؤدي إلى استغلال طاقة المركب بالكامل . البعض الآخر من المسيرين يرون بأنه يتعين انجاز مركب صغير في البداية ثم يوسع في المستقبل لأنه من المتوقع أن يكون الطلب على خدمات المركب ضئيلة بينما يرى البعض الآخر بأن الطلب على خدمات المركب سيكون مرتفعا في البداية ثم بعد ذلك يتضاءل .

من دراسة السوق تبين بأن هناك احتمال60% بأن المركب الضخم سوف تستغل طاقته بالكامل(90% من الطاقة) خلال 12 سنة واحتمال% 30 بأن الطلب سيعادل فقط 25% من طاقة المركب واحتمال 10% بأن الطلب يكون مرتفعا في ثلاث سنوات الأولى ثم ينخفض بعد ذلك .

التدفقات النقدية والتكاليف المحتملة هي كمايلي :

1_ تكلفة انجاز المركب الضخم 6,6 مليون ون . التدفقات النقدية تقدر ب1,5 مليون ون سنويا عند استغلال طاقة المركب بالكامل بينما تقدر التدفقات النقدية السنوية ب300000 ون عند استغلال طاقة المركب بنسبة 25% .

2_ تكلفة انجاز المركب الصغير تقدر ب3,1 مليون ون وتقدر التدفقات النقدية السنوية ب700000 ون عندما يستغل المركب بطاقة تعادل 25% من طاقة المركب

الضخم . أما إذا كان الطلب مرتفعا فإن التدفقات النقدية تقدر ب800000 ون ثم تنخفض بعد ذلك إلى 500000 ون ويرجع انخفاض الطلب إلى كون المركب صغير من جهة وللمنافسة من جهة ثانية .

3_ يتكلف توسيع المركب بعد 3 سنوات مبلغ 3 ملايين ون وتقدر التدفقات النقدية ب1,2 مليون ون سنويا لمدة 9 سنوات أخرى إذا استغلت طاقة المركب بالكامل كما أن التدفقات تقدر ب160000 ون سنويا إذا استغل المركب بنسبة % 25.

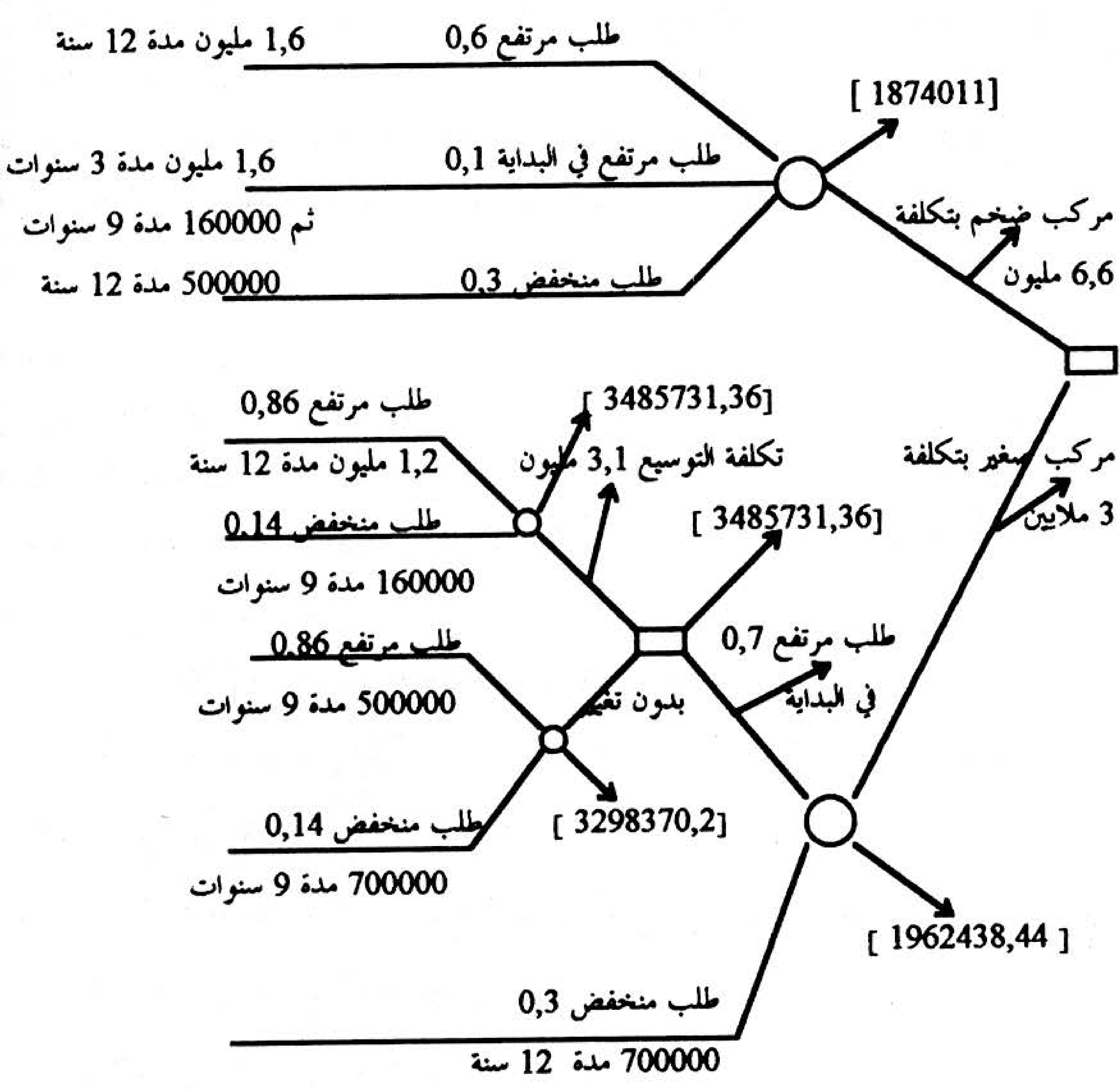
معدل الخصم المستعمل هو% 8

المطلوب :

_إعداد شجرة القرارات لتبيان المشروع الذي يجب أن تختاره الإدارة العامة .

الحل :

لإعداد شجرة القرارات نتبع الخطوات الآتية : نبدأ برسم نقطة اتخاذ القرار في شكل مربع أو مستطيل ومنها تتفرع عدة أغصان حسب عدد البدائل المتاحة .ثم نرسم دائرة فرصة الحدث التي تتفرع منها عدة أغصان حسب عدد الأحداث المتوقعة . بعد ذلك نضع البيانات المالية المتعلقة بكل بديل بحيث نضع تكلفة الاستثمار المتعلقة بكل بديل في الغصن المتعلق به ، ثم نضع التدفقات النقدية المتعلقة بكل حدث في الغصن الذي يمثل الحدث . نحدد الاحتمالات المرتبطة بالأحداث المختلفة ، ثم نستعملها لحساب صافي القيمة الحالية المتوقعة لكل بديل .



▭ نقطة اتخاذ القرار

○ دائرة فرصة الحدث

القيم المتوقعة بين الأقواس

هناك% 60 +% 10 =% 70 احتمال بأن الطلب سيرتفع في ثلاث سنوات الأولى وهناك احتمال60\70 أي%86 بأن الطلب سوف يبقى مرتفعا و%14 احتمال أن يكون الطلب منخفضا في السنوات اللاحقة.

القيمة الحالية للقرار 2 :

توسيع المركب مع طلب مرتفع : 1200000 لمدة 9 سنوات × 6,2469	7496280 -
توسيع المركب مع طلب منخفض: 160000 لمدة 9 سنوات × 6,2469	999504 -
عدم توسيع المركب مع طلب مرتفع: 500000 لمدة 9 سنوات × 6,2469	3123450 -
عدم توسيع المركب مع طلب منخفض: 700000 لمدة 9 سنوات × 6,2469	4372830 -

القيمة المتوقعة للقرار 2 :

توسيع المركب

(7496280 × 0,86) + (999504 × 0,14)	6585731,36 -
- تكلفة الأموال المستثمرة	3100000
- القيمة الحالية لفرع الشجرة في مركز(النقطة) القرار 2	3485731,36

عدم توسيع المركب

(3123450 × 0,86) + (4372880 × 0,14) - 3298370,2

القيمة الحالية لقرار توسيع المركب أكبر من القيمة الحالية الناتجة من عدم توسيع المركب ، يفضل إذن توسيع المركب.

القرار 2 : قيمة نقطة القرار 2 تعالج كمبلغ إجمالي تم الحصول عليه في نهاية السنة الثالثة. القيمة الحالية للمركب الصغير والموسع

طلب مرتفع في البداية 3485731,36 × 0,7938	= 2766687,78

القيمة الحالية لثلاث سنوات الأولى: 800000 × 2,5771	= 2061680
	= 4828367,78
طلب منخفض : 700000 × 7,5361	- 5275270

القيمة الحالية للمركب الضخم

طلب مرتفع : 1600000 × 7,5361 (لمدة 12 سنة)	12057760
طلب مرتفع 1600000×2,5771 (لمدة 3 سنوات)+300000×4,959 (سنة3_12) -	5611060
طلب منخفض :300000 × 7,5361	- 2260830

القيمة المتوقعة للقرار رقم 1

المركب الصغير والموسع:

0,7 × 4828367,78 + 0,3 × 5275270	- 4962438,44
- تكلفة الاستثمار	3000000
- القيمة الصافية المتوقعة	- 1962438,44

المركب الضخم

(0,6 ×12057760) + (0,10 ×5611060) + (0,3 ×2260830)	8474011
- تكلفة الاستثمار	6600000
القيمة الصافية المتوقعة	1874011

القيمة الصافية للمركب الصغير أكبر من القيمة الصافية للمركب الضخم ، يفضل إذن الاستثمار في المركب الصغير وتوسيعه .

العمل الموجه رقم 18 : اختيار المشاريع الاستثمارية في حالة المخاطرة وعدم التأكد

تريد إحدى المؤسسات الاستثمار في أحد المشروعين الآتيين : A و B ، المشروعان متنافيان . العمر الإنتاجي لكل مشروع هو 5 سنوات ، التدفقات النقدية الصافية وتوزيع الاحتمالات الوثابة المتعلقة بهما لكل سنة من السنوات 5 هي كما يلي:

السنة	التدفقات النقدية الصافية المتعلقة بالمشروع A	الاحتمالات	التدفقات النقدية الصافية المتعلقة بالمشروع B	الاحتمالات
1	25000	0,15	20000	0,15
2	26000	0,20	22000	0,20
3	27000	0,30	24000	0,30
4	28000	0,20	25000	0,15
5	29000	0,15	26000	0,20

1_ احسب لكل مشروع :

_ القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية الصافية لكل سنة من العمر الإنتاجي لكل مشروع .

_ الانحراف المعياري .

_ معامل التغير أو درجة المخاطرة النسبية .

2_ ما هو المشروع الذي تعتقد بأنه أكثر خطورة . ولماذا ؟

3_ ما هو احتمال أن يكون التدفق النقدي الصافي بين 26000 و29000 للمشروعA

4_ ما هو احتمال أن يحقق المشروع A تدفقا نقديا أكبر من 28000 ون .

الحل

1_ حساب لكل مشروع :

_ القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية الصافية للمشروع A

السنة	الاحتمالات	التدفقات الصافية	القيمة المتوقعة
1	0,15	25000	3750
2	0,20	26000	5200
3	0,30	27000	8100
4	0,20	28000	4200
5	0,15	29000	5800
المجموع			27050

_ التدفقات النقدية الصافية المتوقعة للمشروع B

السنة	الاحتمالات	التدفقات الصافية	القيمة المتوقعة
1	0,15	20000	3000
2	0,20	22000	4400
3	0,30	24000	7200
4	0,15	25000	3750
5	0,20	26000	5200
المجموع			23550

_ حساب الانحراف المعياري للمشروع A

التدفقات X	الاحتمالات P	$X-\bar{X}$	$(X-\bar{X})^2$	$(X-\bar{X})^2 P$
25000	0,15	- 2000	4000000	600000
26000	0,20	- 1000	1000000	200000
27000	0,30	0	0	0
28000	0,20	+ 1000	1000000	200000
29000	0,15	+ 2000	4000000	600000
135000			10000000	1600000

$\overline{X}$ = 135000 ÷ 5 = 27000 ، الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{1600000}$

الانحراف المعياري : 1265 ≅ σ

_ معامل التغير أو درجة المخاطرة النسبية :

الانحراف المعياري ÷ متوسط التدفقات

معامل التغير أو درجة المخاطرة النسبية : 1265 ÷ 27000 = 0,0468 ,أي4,68%

_ حساب الانحراف المعياري للمشروع B

التدفقات X	الاحتمالات P	$X - \overline{X}$	$(X-\overline{X})^2$	$P(X-\overline{X})^2$
20000	0,15	- 3400	11560000	1734000
22000	0,20	- 1400	1960000	392000
24000	0,30	+ 600	360000	108000
25000	0,15	+ 1600	2560000	384000
26000	0,20	+ 2600	6760000	1352000
117000			23200000	3970000

متوسط التدفقات: $\overline{X}$ = 117000 ÷ 5 = 23400

الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{3970000}$

الانحراف المعياري :1992,5 ≅ σ

_ معامل التغير أو درجة المخاطرة النسبية = 1992,5 ÷ 23400 = 0,0852 أي % 8,52

_ اختيار المشروع :

الانحراف المعياري ومعامل التغير للمشروع A أصغر من الانحراف المعياري ومعامل التغير للمشروع B وهذا يدل على أن المشروع B هو أكبر خطورة من A بحيث أن توزيع التدفقات للمشروع B نسبيا أكبر من A . مع العلم أننا لم نأخذ تكلفة الاستثمار بعين الاعتبار . فاختيار المشروع A أو B للاستثمار يختلف حسب تكلفة الاستثمار من جهة ورغبة أو عدم رغبة المخاطرة من طرف المستثمر من جهة ثانية

3_ احتمال أن يحقق المشروع A تدفقا نقديا يتراوح بين 26000 و 29000 و ن :

$$P(26000 \leq X \leq 29000)$$

$$P\left(\frac{26000-27000}{1265} \leq \frac{X-m}{\sigma} \leq \frac{29000-27000}{1265}\right)$$

$$= P(-0.79 \leq Z \leq 1{,}58)$$

$$P(Z \leq 1{,}58) - P(Z \leq -0{,}79)$$

$$P = 0.9429 - 0.2148 = 0.728$$

أي أن الاحتمال هو % 72,81

4_ احتمال أن يحقق المشروع A تدفقا نقديا سنويا أكبر من 28000 و ن :

$$P(X > 28000)$$

$$P\left(\frac{X-m}{\sigma} \succ \frac{28000-27000}{1265}\right)$$

$$P(Z > 0.79) = 1 - P(Z < 0.79)$$

$$= 1 - 0.7852 = 0.2148$$

أي أن الاحتمال يساوي % 21,48

العمل الموجه رقم 19 : إعداد موازنة الاستثمارات وموازنة التمويل

قررت مؤسسة إنتاج الأثاث المنزلي بناء مطعم بجانب المصنع ، الأرض التي سيبنى عليها المطعم ملك للمؤسسة . انجاز المطعم يتم خلال سنة 1996 و يتطلب الاستثمارات الآتية (المبالغ ب10000 ون) :

طبيعة الاستثمار	المبلغ
_تهيئة الأرض	240
_بناء الجدران والسقوف	400
_تركيبات مختلفة	300
_معدات الطبخ	700
_التجهيزات	260
تكلفة الاستثمار	1900

وقد أسفرت المفاوضات مع المقاولين للمشروع على الجدول الزمني الآتي:

طبيعة الاستثمار	الالتزامات	بداية الأشغال	مدة الأشغال	الاستلامات
تهيئة الأرض	1	1 فبراير	شهر واحد	1 مارس
بناء الجدران والسقوف	2	1 مارس	4 أشهر	1 جويلية
تركيبات مختلفة	3	1 جويلية	شهران	1 سبتمبر
معدات الطبخ	2	1 أوت	شهران	1 أكتوبر
التجهيزات	3	1 سبتمبر	شهر واحد	1 أكتؤبر

يتم استلام كل استثمار في الشهر الذي يلي شهر الانتهاء من الأشغال ، كما أنه من المرتقب أن يبدأ المطعم تقديم الخدمات في شهر أكتوبر 1996 . وحسب الشروط المتفق عليها فإن التسديدات ستكون حسب الجدول الآتي :

طبيعة الاستثمار	عند الالتزام	عند بداية الأشغال	عند الاستلام
تهيئة الأرض	20 %	20 %	60 %
بناء الجدران والسقوف	20 %	30%	50 %
تركيبات مختلفة	30 %	20 %	50 %
معدات الطبخ	20 %	_	80 %
التجهيزات	20 %	_	80 %

المطلوب الأول

إعداد الموازنات الشهرية الآتية : الالتزام ، الاستلام ، التسديدات

من المقرر تمويل انجاز المطعم بمصدرين: % 50 داخلية و% 50 خارجية

المصادر الداخلية :يساهم صندوق الضمان الاجتماعي للمؤسسة بمبلغ 1400000 ون بتاريخ 1-1-1996 كما تبلغ قيمة التمويل الذاتي التقديري الإضافي خلال عام 1996 ما يلي : (المبالغ :10000 ون)

جانفي	60	فبراير	60	مارس	80	أفريل	100	ماي	120
جوان	90	جويلية	80	أوت	80	سبتمبر	90	أكتوبر	50

المصادر الخارجية :قرض من بنك المؤسسة لمدة 4 سنوات يسدد على أقساط على أن يسدد القسط الأول في بداية شهر مارس 1996 ويقدر ب280000 ون والقسط الثاني في بداية شهر سبتمبر ويقدر ب6700000 ون

المطلوب الثاني:

إعداد موازنة التمويل للمشروع

موازنة الاستثمارات

طبيعة الاستثمار	شهر إبتداء الأشغال	مدة الأشغال	شهر إنتهاء الأشغال	مدة الإلتزام	شهر الإلتزام	الإستلامات 3	الإستلامات 7	الإستلامات 9	الإستلامات 10	الإلتزامات 1	الإلتزامات 4	الإلتزامات 6	التسديدات 1	التسديدات 2	التسديدات 3	التسديدات 6	التسديدات 7	التسديدات 9	التسديدات 10
I	2	1	2	1	1	240				240			48	48	144				
II	3	4	6	2	1		400			400			80		120		200		
III	7	2	8	3	4			300			300				90		60	150	
IV	8	2	9	2	6				700			700				140			560
V	9	1	9	3	6				260			260				52			208
						240	400	300	960	640	300	960	128	48	354	192	260	150	768
المجموع الإجمالي						1900				1900			1900						

I) تهيئة الأرض II) بناء الجدران والسقوف III) تركيبات مختلفة IV) معدات الطبخ V) التجهيزات

موازنة التمويل

الأشهر	الاستعمالات		المصادر				
-	التسديدات	المجموع المتراكم	المصادر الخارجية		المصادر الداخلية		
			القرض	المجموع المتراكم	التمويل الذاتي	المجموع المتراكم	مجموع المصادر
1	128	128	–	–	200	200	200
2	48	176	–	–	60	260	260
3	354	530	280	280	80	340	620
4	–	530	–	280	100	440	720
5	–	530	–	280	120	560	740
6	192	722	–	280	90	650	930
7	260	982	–	280	80	730	1010
8	–	982	–	280	80	810	1090
9	150	1132	670	950	90	900	1850
10	768	1900	–	950	50	950	1900
المجموع	1900		950		950		1900

العمل الموجه رقم 20 : اختيار أسلوب التمويل

تعتزم إحدى المؤسسات الاستثمار في مشروع تكلفته 45000 ون وعمره الإنتاجي 5 سنوات . تكلفة الاستثمار تسدد كلية في بداية السنة الأولى ، وتتبع المؤسسة طريقة الإهلاك الثابت .معدل الضرائب علىالأرباح % 50 . تكاليف الإنتاج ومصاريف البيع والتوزيع هي كما يلي:

عناصر الحساب	1	2	3	4	5
كمية المبيعات	10000	16000	26000	32000	32000
سعر البيع	5	5	6	6	6
قيمة المبيعات	50000	80000	156000	192000	192000
تكلفة الإنتاج :					
المواد الأولية	12000	18000	25000	28000	28000
العمل المباشر	10000	16000	22000	25000	25000
الأعباء غير المباشرة	3000	5000	7000	8000	8000
الإهلاكات	9000	9000	9000	9000	9000
مصاريف البيع والتوزيع	10000	16000	32000	38000	38000

المطلوب الأول :

_ إعداد جدول لحساب النتيجة قبل الضرائب، بعد الضرائب والتدفقات النقدية السنوية .بإمكان المؤسسة تمويل المشروع المقترح بثلاث أساليب للتمويل :

1 _إما تمويل المشروع كليا بالأموال الخاصة .

2 _إما تمويل المشروع بنسبة% 20 بالأموال الخاصة و% 80 بقرض متوسط المدى لمدة 5 سنوات بمعدل فائدة % 12 . يتم إعادة تسديد القرض بدفعات متساوية

القيمة في نهاية كل فترة مع العلم بأن المبلغ المقترض يتم الحصول عليه في تاريخ الحيازة على الاستثمار.

3 _إما تمويل المشروع عن طريق قرض الإيجار. يسدد الإيجار بأربع دفعات سنوية تقدر قيمة الدفعة ب16000 ون مع إمكانية إعادة الشراء في نهاية عقد الإيجار بمبلغ 4000 ون في نهاية السنة الخامسة مع عدم الأخذ بعين الاعتبار للإهلاك المتعلق بقيمة إعادة الشراء للاستثمار .

المطلوب الثاني

_إعداد قائمة التدفقات النقدية الصافية لكل أسلوب.

_إذا كان معدل العائد للأموال المستثمرة في المؤسسة هو% 16 فما هو الأسلوب الأنجع لتمويل المشروع.

الحل

_ أولا: إعداد جدول لحساب النتيجة قبل الضريبة ، النتيجة بعد الضريبة والتدفقات النقدية السنوية.

السنوات	1	2	3	4	5
المبيعات	50000	80000	156000	192000	192000
المواد الأولية	12000	18000	25000	28000	28000
العمل المباشر	10000	16000	22000	25000	25000
الأعباء غير المباشرة	3000	5000	7000	8000	8000
مصاريف البيع والتوزيع	10000	16000	32000	38000	38000
المجموع	35000	17000	39500	51000	51000

_ثانيا :

1_إعداد قائمة التدفق النقدي الصافي السنوي لكل أسلوب من أساليب التمويل

_تمويل المشروع كلية بالأموال الخاصة

نحسب أولا الضرائب على الأرباح

عناصر الحساب	1	2	3	4	5
الهامش قبل الإهلاكات	15000	25000	70000	93000	93000
- الإهلاكات	9000	9000	9000	9000	9000
-النتيجة قبل الضريبة	6000	16000	61000	84000	84000
الضريبة 50 %	3000	8000	30500	42000	42000

حساب التدفق النقدي الصافي

عناصر الحساب	0	1	2	3	4	5
الهامش قبل الإهلاك	-45000	15000	25000	70000	93000	93000
- الضريبة		3000	8000	30500	42000	42000
التدفق النقدي الصافي	-45000	12000	17000	39500	51000	51000

_تمويل المشروع جزئيا بالاقتراض

قبل إعداد قائمة التدفق النقدي يجب أن نحسب قيمة الدفعة السنوية وإعداد جدول لإعادة تسديد القرض• قيمة القرض : 45000 × 0,8 = 36000 بفائدة 12% .

جداول إعادة تسديد القروض بدفعات سنوية متساوية لقرض قدره 10000 بمعدل % 12 ولمدة 5 سنوات تبين أن قيمة إعادة التسديد هي 2774 ولذلك فإن قيمة الدفعة السنوية لقرض قدره 36000 ون هي :

9986,4 = 10000 ÷ (36000 × 2774)

حساب إعادة التسديد للقرض

قيمة القرض في البداية +الفوائد 0,12 × 36000 (السنة 1)	36000 4320+
المجموع - قيمة الدفعة السنوية	40320 9986,4-
- قيمة القرض المتبقي في نهاية السنة 1 + الفوائد 0,12 × 30333,6 (السنة 2)	30333,6 3640,032
المجموع - قيمة الدفعة السنوية	33973,632 9986,4
- قيمة القرض المتبقي في نهاية السنة 2 + الفوائد 0,12 × 23987,232	23987,232 2878,467
المجموع - قيمة الدفعة السنوية	26865,8 9986,4
- قيمة القرض المتبقي في نهاية السنة 3 + الفوائد 0,12 × 16879,4	16879,4 2025,528
المجموع - قيمة الدفعة السنوية	18904,928 9986,4
- قيمة القرض المتبقي في نهاية السنة 4 + الفوائد 0,12 × 8918,528 – 1070,223 نظرا للتقريب في الحسابات فمن المستحسن تعديل فوائد السنة الخامسة حسب الدفعة الأخيرة : 9986,4 – 8918,528 – 1067,872	8918,528 1067,872
المجموع - قيمة الدفعة السنوية في السنة 5	9986,4 9986,4
المجموع	0

جدول إعادة التسديد للقرض

السنة	الفوائد	استهلاك القرض	الدفعة السنوية
1	4320	5666,4	9986,4
2	3640	6346,4	9986,4
3	2875,5	7107,9	9986,4
4	2025,5	7960,9	9986,4
5	1068	8918,4	9986,4
المجموع	13932	36000	49932

حساب الضرائب على الأرباح

عناصر الحساب	1	2	3	4	5
الهامش قبل الإهلاكات والفوائد	15000	25000	7000	93000	93000
- الإهلاكات	9000	9000	9000	9000	9000
- الفوائد	4320	3640	2878,5	2025,5	1068
-النتيجة قبل الضريبة	1680	12360	58121,5	81974,5	81974,5
الضريبة % 50	840	6180	29060,75	40987,25	40987,25

التدفق النقدي الصافي

العناصر	0	1	2	3	4	5
الهامش قبل الإهلاكات والفوائد	9000−	15000	25000	70000	93000	93000
- الدفعات		5666,4	6346,4	7107,9	7960,9	8918,9
- الضريبة		840	6180	29060,75	40987,25	40987,25
التدفق النقدي الصافي	9000−	8493,6	12473,6	33831,35	44051,85	44051,85

تمويل المشروع بعقد الإيجار

حساب الضرائب على الأرباح

عناصر الحساب	1	2	3	4	5
الهامش قبل الإيجار	15000	25000	70000	93000	93000
- الإيجار	16000	16000	16000	16000	
النتيجة قبل الضريبة	1000–	9000	54000	77000	93000
الضريبة 50%	500–	4500	27000	38500	46500
النتيجة بعد الضريبة	500–	4500+	27000+	38500+	46500+

الضريبة السلبية –500 في السنة الأولى يمكن أن تحمل على النشاطات الأخرى للمؤسسة التي لها نتيجة إيجابية مما يؤدي إلى عدم تسديد مبلغ 500 وتعتبر كتدفق نقدي داخل.

حساب التدفق النقدي الصافي

عناصر الحساب	1	2	3	4	5
النتيجة بعد الإيجار والضريبة	500+	4500+	27000+	38500+	46500+
إعادة شراء الاستثمار					4000–
التدفق النقدي الصافي	500+	4500+	27000+	38500+	42500+

حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الصافية إذا كان معدل العائد للأموال المستثمرة هو% 16 .

_التمويل بالأموال الخاصة

السنوات	التدفق النقدي الصافي	معدل الخصم 16%	القيمة الحالية
0	45000 -	1	45000 -
1	12000	0,8621	10345,2
2	17000	0,7432	12634,4
3	39500	0,6407	25307,5
4	51000	0,5523	28167,3
5	51000	0,4761	24281,1
صافي القيمة الحالية			55735,5

_التمويل الجزئي بالاقتراض

السنوات	التدفق النقدي الصافي	معدل الخصم 16 %	القيمة الحالية
0	9000 -	1	9000-
1	8493,6	0,8621	7322,33
2	12473,6	0,7432	9270,38
3	33831,35	0,6407	21675,75
4	44051,85	0,5523	24329,84
5	44051,85	0,4761	20973,08
صافي القيمة الحالية			74571,38

التمويل بقرض الإيجار

السنوات	التدفق النقدي الصافي	معدل الخصم% 16	القيمة الحالية
0	0	1	0
1	500	0,8621	431,05
2	4500	0,7432	3344,4
3	27000	0,6407	17298,9
4	38500	0,5523	21263,55
5	44500	0,4761	20234,25
صافي القيمة الحالية			62572,15

ترتيب الحلول المقترحة

التمويل بالاقتراض	74571,38
التمويل بقرض الإيجار	62572,15
التمويل بالأموال الخاصة	55735,5

واضح من هذا الترتيب أن التمويل بأسلوب الاقتراض الجزئي هو الأفضل في هذه الحالة ، ولكن هذا لا يعني بأن أسلوب الاقتراض هو دائما الأسلوب الأفضل عن بقية الأساليب الأخرى. فشروط هذا المشروع هي التي جعلت أسلوب الاقتراض هو الأفضل. فترتيب أساليب التمويل يتأثر بالقيم المعطاة لكل من:

_معدل الفائدة ، المدة ومبلغ القرض الذي من الممكن أن تتحصل عليه المؤسسة

_ تكلفة الإيجار لقرض الإيجار وكذلك قيمة إعادة الشراء الممكنة في نهاية العقد.

_معدل العائد للأموال المستثمرة في المؤسسة.

العمل الموجه رقم 21 : إعداد موازنة المقبوضات النقدية – موازنة المدفوعات النقدية – الموازنة النقدية

أنشئت إحدى الشركات المختصة في إنتاج الأحذية منذ عشر سنوات وقد حققت نجاحا باهرا ويرجع الفضل في هذا النجاح إلى الاعتناء الكبير بتصميمات الأحذية والفحص الدقيق لكل منتوج قبل أن يعرض للبيع. كما يرجع الفضل في هذا النجاح إلى انتهاج إدارة الشركة الأساليب العلمية في اتخاذ القرارات وقدطلب المديرالعام من الإدارة المالية إعداد الموازنة النقدية للسنة القادمة1996 وذلك لتحديد المقبوضات والمدفوعات النقدية . ويتوقع المدير العام بأنه سيتحقق عجز في المقبوضات النقدية مما سيدفعه إلى طلب قرض من البنك لتغطيته . وبدون شك فإن البنك قبل أن يوافق على القرض سيطلب تقديم الموازنة التقديرية النقدية للسنة القادمة.ولغرض إعداد الموازنة النقدية لسنة 1996 توفرت لدينا البيانات الآتية :

(المبالغ بالآلاف)

_ كمية المبيعات التقديرية = 18300 وحدة بسعر 1 ون للوحدة والمعاملات الموسمية هي كما يلي :

جانفي	1,1	أفريل	1,01	جويلية	0,9	أكتوبر	1,05
فبراير	1,1	ماي	1	أوت	0,6	نوفمبر	1,1
مارس	1,04	جوان	0,9	سبتمبر	1,05	ديسمبر	1,15

من دراسة إحصائية لعادات تسديد الزبائن في الفترات الماضية تبين بأن التحصيل سيكون كما يلي:20% من مبيعات الشهر نقدا خلال نفس الشهر مع خصم 1% والمبلغ المتبقي يحصل منه% 30 بعد شهر(مثلا مبيعات جانفي تحصل في فبراير)

و% 50 المتبقية بعد شهرين.

_الزبائن:رصيد الزبائن في31\12\1995 يساوي2374 ون يحصل منه1400 ون في جانفي والباقي في فبراير

_مشتريات المواد الأولية :

جانفي	950	أفريل	870	جويلية	840	أكتوبر	950
فبراير	880	ماي	850	أوت	800	نوفمبر	960
مارس	870	جوان	850	سبتمبر	950	ديسمبر	970

يتم تسديد الموردين كما يلي:% 20 نقدا عند الاستلام ، 50% بعد شهر و30% بعد شهرين .

_سيتم استيراد قطع الغيار بقيمة 1800 ون وتسدد 800 ون عند الاستلام في مارس والباقي بعد شهر.

_ديون المخزون: يقدر الرصيد في 31\12\1995 ب2380 سيسدد مبلغ 1380 في جانفي والباقي في شهر فبراير

_الأجور: تقدر الأجور السنوية ب1080 ون والأعباء الاجتماعية ب70% من قيمة هذه الأجور . تسدد الأجور في نفس الشهر بينما تستحق الأعباء الاجتماعية بعد شهر ، مع العلم بأن رصيدها يقدر ب54 في 31 \12 \1995 .

_أعباء الإنتاج : تقدر أعباء الإنتاج الشهرية والتي من ضمنها مبلغ 7,5 ون إهلاكات شهرية ما يلي :

جانفي	90	أفريل	90	جويلية	50	أكتوبر	88
فبراير	85	ماي	76	أوت	35	نوفمبر	90
مارس	88	جوان	85	سبتمبر	76	ديسمبر	88

مع العلم بأنها تسدد في نفس الشهر .

_مصاريف البيع والتوزيع : تقدر هذه المصاريف والتي من ضمنها مبلغ 3 ون إهلاكات شهرية كما يلي :

جانفي	60	أفريل	60	جويلية	30	أكتوبر	54
فيراير	55	ماي	54	أوت	15	نوفمبر	60
مارس	57	جوان	55	سبتمبر	54	ديسمبر	57

مع العلم بأن أعباء الإنتاج ومصاريف البيع والتوزيع تسدد في نفس الشهر

_الاستثمار:من المنتظر الحيازة على تجهيزات جديدة في شهر ماي بمبلغ 950 على أن يسدد مبلغ50 في نفس الشهر، 250 في جوان، 250 في جويلية و400 في نوفمبر

_يقدر رصيد النتيجة في 31\12 \1995 ب290 سيوزع مبلغ 140 في شهر جوان وباقي المبلغ يضاف إلى الاحتياطات .

_الضرائب: سوف تسدد الضرائب المستحقة عن السنة الماضية في شهر أفريل بمبلغ قدره 23 كما يسدد تسبيقات عن الضرائب على الأرباح للسنة الحالية في شهر مارس مبلغ 40 ، شهر جوان مبلغ 45 ، في سبتمبر مبلغ 45 وفي ديسمبر مبلغ 40 .

_القرض: تم الحصول على قرض بتاريخ 15 جوان من السنة الماضية لمدة 18 فصل حيث يعاد تسديده بأقساط ثابتة وبمعدل فائدة 20% . المبلغ الأصلي للقرض 1800 يتم تسديد القسط الثابت والفوائد على القيمة المتبقية في نهاية كل فصل . بالنسبة لهذه السنة سيتم التسديد في 15 مارس ، 15 جوان ، 15 سبتمبر و15 ديسمبر .

_بيع الأرض: سوف يتم بيع قطعة/أرض بمبلغ 1000 ون يحصل 40% في أكتوبر والباقي في ديسمبر .

_رصيد الصندوق في 31 \12 من السنة الماضية يساوي 200 ون ويعتبر كأدنى رصيد يجب أن يحتفظ به وأن الشركة ستطلب من البنك أن يمنح لها قرضا بمقدار1000 .بمعدل فائدة سنوية 20% على أن يعاد تسديد القرض مع الفوائد خلال الفصل الأخير من السنة .

المطلوب

_إعداد موازنة المقبوضات النقدية

_إعداد موازنة المدفوعات النقدية

_إعداد الموازنة النقدية

الحل

_موازنة المقبوضات النقدية

العناصر	جانفي	فبراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي
الزبائن	1400	974										
مبيعات نقدية	326,7	326,7	308,88	299,97	297	267,3	267,3	178,2	311,85	311,85	326,7	341,55
مبيعات آجلة												
لشهر واحد	495	495	468	454,5	450	405	405	270	472,5	472,5	495	517,5
لشهرين	825	825	780	757,5	750	675	675	450	787,5	787,5	825	862,5
بيع الأرض										400		600
المجموع	3046,7	2620,7	1556,88	1511,97	1497	1347,3	1347,3	898,2	1571,85	1971,85	1646,7	2321,55

والآن نبين كيف تم حساب المبالغ الواردة في الموازنة النقدية

جانفي:(18000 وحدة × 1,1) ÷ 12 = 1650 وحدة وهكذا بالنسبة لبقية الأشهر

بالقيمة : 1650 وحدة × 1 ون = 1650 ون

المبيعات الشهرية (000 ون)

جانفي	1650	أفريل	1515	جويلية	1350	أكتوبر	1575
فبراير	1650	ماي	1500	أوت	900	نوفمبر	1650
مارس	1560	جوان	1350	سبتمبر	1575	ديسمبر	1725

المبيعات النقدية : 1650 × 0,2 × 0,99 = 326,7

المبيعات الآجلة لشهر واحد : 1650 × 0,3 = 495

المبيعات الآجلة لشهرين : 1650 × 0,5 = 825

_قبل إعداد موازنة المدفوعات نقوم بإعداد جدول لإعادة تسديد القرض

تاريخ التسديد	القيمة المتبقية من القرض	الإهلاكات	الفوائد	الأقساط الفصلية
1995\06\15	1800	_	_	_
1995\09\15	1700	100	90	190
1995\12\15	1600	100	85	185
1996\03\15	1500	100	80	180
1996\06\15	1400	100	75	175
1996\09\15	1300	100	70	170
1996\12\15	1200	100	65	165

الإهلاكات الثابتة : 1800 ÷ 18 = 100

الفوائد على الرصيد المتبقي من القرض :(0,2 × 1800 × 3) ÷ 12 = 90

القسط الفصلي = الإهلاكات + الفوائد

القسط الفصلي في 1995\09\15 = 100 + 90 = 190

موازنة المدفوعات

عناصر الحساب	جانفي	فبراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مشتريات نقدية	190	176	174	174	170	170	168	160	190	190	192	194
م.لشهر 50%	475	440	435	435	425	425	420	400	475	475	480	485
لشهرين 30%	285	264	261	261	255	255	252	240	285	285	288	291
الأجور	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
أعباء اجتماعية	54	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
" الإنتاج	82,5	77,5	80,5	82,5	68,5	77,5	42,5	27,5	68,5	80,5	82,5	80,5
مصاريف البيع	57	52	54	57	51	52	27	12	51	54	57	54
قطع الغيار			800	1000								
ديون المخزون	1380	1450										
توزيع النتيجة						140						
الضرائب			40	23		45			45			40
أقساط القرض			180			175			170			165
الاستثمارات					50	250	250				400	
المجموع	2613,5	2612,5	2177,5	2185,5	1172,5	1742,5	1312,5	992,5	1437,5	1237,5	1652,5	1462,5

الموازنة النقدية

العناصر	جانفي	فيراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
ر.ابتدائي	200	633,2	641,4	1020,78	347,25	671,75	276,55	311,35	217,05	351,43	235,81	230,01
مقبوضات	3046,7	2620,7	1556,88	1511,97	1497	1347,3	1347,3	898,2	1571,88	1971,85	1646,7	2321,55
المدفوعات	2613,5	2612,5	2177,5	2185,5	1172,5	1742,5	1312,5	992,5	1437,5	1237,5	1652,5	1462,5
فائض	633,2	641,4		347,25	671,75	276,55	311,35	217,05	351,43	1085,81	230,01	1089,06
عجز			20,78									
اقتراض			1000									
إعادة القرض										750		250
الفوائد										100		41,666
التمويل	633,2	641,4	1020,78	347,25	671,75	276,55	311,35	217,05	351,43	235,81	230,01	797,394
رصيد نهائي	633,2	641,4	1020,78	347,25	671,75	276,55	311,35	217,05	351,43	235,81	230,01	797,394

العمل الموجه رقم22 : موازنة الرسم على القيمة المضافة – موازنة الضرائب على الأرباح الصناعية والتجارية– الموازنة النقدية – جدول حسابات النتائج التقديرية – الميزانية العامة التقديرية .

تنتج وتبيع المؤسسة (XWZ) الأثاث المنزلي ، الميزانية الختامية لهذه المؤسسة كما هي مبينة في الملحق .كل المبالغ بآلاف الوحدات النقدية .المبيعات التقديرية مع الرسم على القيمة المضافة للسنة القادمة 199n+1 هي كما يلي:

8000 ون باحتمال 0,3

12000 ون باحتمال 0,5

6400 ون باحتمال 0,2

من دراسة للدورات السابقة تبين بأن متوسط المبيعات الشهرية هي كما يلي:

جانفي % 12	أفريل % 7	الفصل الثالث % 19
فبراير % 8	ماي % 9	الفصل الرابع % 26
مارس % 9	جوان% 10	

تطلب المؤسسة من الزبائن تسديد% 60 من المبيعات في غضون 30 يوما بشيك في نهاية الشهر و%40 بأوراق القبض تستحق 60 يوما في نهاية الشهر بالإضافة إلى ذلك فإن الشيكات وقيمة أوراق القبض المستحقة لا تضاف إلى رصيد المؤسسة لدى البنك إلا في بداية الشهر (أي أن مبيعات شهر جانفي% 60 منها تقبض في بداية مارس و%40 في بداية شهر أفريل).

2_مشتريات المواد الأولية : تمثل مشتريات المواد الأولية% 25 من قيمة المبيعات من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة . تسدد المشتريات في 30 يوما في نهاية الشهر ،

غير أن الأموال لا تسحب من رصيد المؤسسة لدى البنك إلا بعد انقضاء بضعة أيام (أي أن مشتريات شهر جانفي تعتبر كمدفوعات نقدية في بداية مارس).

3_الخدمات : تمثل% 15 من قيمة المبيعات من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة وتسدد في الشهر التالي لشهر الاستهلاك.

4_المصاريف المختلفة تمثل% 10 من قيمة المبيعات من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة وتسدد في الشهر التالي لشهر البيع.

5_الأجور والأعباء الاجتماعية: الأجور الإجمالية الشهرية هي كما يلي:

جانفي 110 فبراير 90 مارس 120 أفريل 130 ماي 150 جوان 120

تسدد الأجور الصافية في نهاية كل شهر . الأعباء الاجتماعية الإجمالية تمثل% 50 من الأجور الإجمالية منها% 10 أعباء عن الأجور و%40أعباء رب العمل وتسدد في الشهر التالي.

6_الإهلاكات: تقدر ب1200 ون سنويا وتوزع بالتساوي على جميع الأشهر.

7_تقديم الخدمات: تؤجر المؤسسة بعض من معداتها وتتحصل مقابل هذا النشاط على إيرادات شهرية منتظمة تقدر ب145,2 ون من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة وتسدد بعد شهر.

8_نستعمل المعدل العادي21% لحساب الرسم على القيمة المضافة لتسهيل الحسابات

9_الضرائب على الرباح الصناعية والتجارية :النتيجة الخاضعة للضريبة تساوي النتيجة المحاسبية لسنة199 n تسدد المؤسسة بانتظام 4 تسبيقات على الضرائب على الأرباح في المواعيد التالية :

15 مارس: التسبيق الأول ويمثل نسبة % 10 من أرباح سنة n 199

15 أفريل: التسوية أي تسديد المبلغ المتبقي مـن الضرائـب المستحقة علـى الأربـاح بالنسبة لسنة n 199

15 جوان: التسبيق الثاني ويمثل% 11 من أرباح سنة n 199

15 سبتمبر: التسبيق الثالث ويمثل11% " " " "

15 ديسمبر: التسبيق الرابع ويمثل% 10 " " " "

معدل اقتطاع الضرائب على الأرباح هو% 50 .

مع العلم بأن رصيد حساب التسبيقات على الضرائب 1125 يمثـل التسـبيقات علـى الضرائـب علـى أربـاح سـنة n 199. ، ورصيـد ضرائـب الاسـتغلال المسـتحقة يمثـل الضريبة المستحقة على أرباح سنة n 199

10_الاستثمارات: سـتقتني المؤسسـة معـدات بتكلفـة 500 ون بـدون الرسـوم علـى القيمة المضافة .% 60 يسدد في شهر مارس والباقي في شهر أكتوبر.

11_ تحصلت المؤسسة في بداية شهر جوان من السنة الماضية على قرض قـدره 2400 بمعـدل فـائدة سـنوية % 15,4 علـى أن يعـاد تسـديد القـرض في مـدة 10 سـنوات بإهلاكات ثابتة في 31 ماي من كل سنة .

12_دائنو الخدمات والهيآت الاجتماعية تسدد في جانفي n+1 199

13_أوراق القبض سيقبض منها في جانفي مبلغ 160 ومبلغ 40 في فبراير.

14_رصيد الموردين في الميزانية سيسدد منه %80 في جانفي و%20 في فبراير.

15_سيسدد الزبائن مبلغ 400 في جانفي ومبلغ 200 في فبراير.

16_قررت الإدارة عدم توزيع نتيجة الدورة وإلحاقها كلية بالاحتياطيات.

17_مؤونات الخسائر المحتملة والإصلاحات الكبرى يسدد منها مبلـغ 200 في فـبراير ومبلغ 100 في أفريل.

18_المخزون النهائي للمنتوجات التامة يقدر بمبلغ 1800 بينما المخزون النهائي للمواد يقدر بمبلغ 250 .

المطلوب:

1_حساب المبيعات المتوقعة لسنة 199 n+1

2_إعداد الموازنات الآتية لستة أشهر الأولى من سنة 199 n + 1 :

موازنة المبيعات

" المشتريات

موازنة الأجور والأعباء الاجتماعية

" الضرائب على الرباح الصناعية والتجارية

" الرسم على القيمة المضافة

" المقبوضات النقدية

" المدفوعات النقدية

الموازنة النقدية

إذا علمنا أنه في حالة حدوث صعوبات في النقدية فإن المؤسسة تلتجئ إلى خصم أوراق القبض التي كان من المفروض أن تقبض في الشهر القادم كما أنها تريد الاحتفاظ برصيد أدنى يقدر ب12000 ون شهريا .

المطلوب إعداد الموازنة النقدية المعدلة .

3_ حساب النتيجة التقديرية

إعداد الميزانية العامة في 30 جوان 199 n+1 مع عدم الأخذ بعين الاعتبار الضريبة على الأرباح المتعلقةبسنة 199 n+1 .

الملحق : الميزانية في 12\31 \ n 199

الأصول	المبالغ الصافية	الخصوم	المبالغ الصافية
الاستثمارات الصافية	36900	الأموال الخاصة	
المخزون		الأموال الجماعية والاحتياطات	37490
المواد	375	مؤونات الخسائر المحتملة	500
المنتوجات التامة	2500	الديون	
الحقوق		القروض	2400
ضرائب ورسوم قابلة	180	ديون المخزون	600
للاسترجاع		ضرائب ورسوم على المبيعات	60
تسبيقات على الضرائب	1125	تسبيقات الاستغلال	200
الزبائن	600	الهيآت الاجتماعية	50
أوراق القبض	200	ضرائب الاستغلال المستحقة	1500
النقدية	2420	النتيجة الصافية	1500
المجموع	44300	المجموع	44300

تسبيقات الاستغلال : تمثل دائني الخدمات

ضرائب الاستغلال المستحقة : عبارة عن الضرائب المستحقة عن الأرباح الصناعية والتجارية

الحل

1_المبيعات المتوقعة:

$9680 = (0,2 \times 6400) + (0,5 \times 12000) + (0,3 \times 8000)$

2_موازنة المبيعات لستة أشهر الأولى من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة

جانفي	1161,6	أفريل	677,6
فبراير	774,4	ماي	871,2
مارس	871,2	جوان	968

3_موازنة المشتريات تمثل 25% من المبيعات

جانفي	290,4	أفريل	169,4
فبراير	193,6	ماي	217,8
مارس	217,8	جوان	242

4_موازنة الأجور والأعباء الاجتماعية

عناصر الحساب	جانفي	فبراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	رصيد الميزانية
الأجور الإجمالية	110	90	120	130	150	120	
أعباء عن الأجور% 10	11	9	12	13	15	12	
صافي الأجور	99	81	108	117	135	108	
أعباء رب العمل40%	44	36	48	52	60	48	
الأعباء الإجمالية	55	45	60	65	75	60	
التسديدات		55	45	60	65	75	60

5_موازنة الضرائب على الأرباح الصناعية والتجارية

النتيجة الخاضعة للضريبة : $(1500 \times 100) \div 50 = 3000$

التسبيق الأول :% 10 من النتيجة الخاضعة للضريبة أي $3000 \times 0,10 = 300$

التسبيق الثاني : 11% " " " " أي $3000 \times 0,11 = 330$

الرصيد الواجب دفعه لتسوية الضرائب على الأرباح بالنسبة لسنة 199 n

الرصيد = ضرائب الاستغلال المستحقة – التسبيقات على الضرائب على الأرباح

الرصيد = 1500 – 1125 = 375

الموازنة

التسديدات	مارس	أفريل	جوان
رصيد التسوية لسنة 199 n	_	375	_
تسبيقات الضرائب على الأرباح لسنة 199 n+1	300	_	330

6_موازنة الرسوم على القيمة المضافة

إن هدف هذه الموازنة هو حساب مبلغ الرسوم على القيمة المضافة الواجب تسديدها لخزينة الدولة.ويتم حساب مبلغ الرسم على القيمة المضافة الواجب تسديدها كما يلي :

الرسوم على القيمة المضافة المتراكمة من مبيعات الشهر (م)

– الرسوم على القيمة المضافة التي تطرح على الاستثمارات الثابتة في الشهر (م)

– الرسوم على القيمة المضافة التي تطرح على الخدمات بالنسبة للشهر (م–1)

= الرسوم على القيمة المضافة التي تدفع في الشهر (م)

الرسوم على القيمة المضافة الواجب دفعها على الشهر (م) يسدد في الشهر (م+1)

قبل إعداد موازنة الرسوم على القيمة المضافة نقوم أولا بحساب أعباء الخدمات، المصاريف المختلفة والرسوم على القيمة المضافة المتعلقة بها .

تساوي أعباء الخدمات 15 % من المبيعات من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة.

عناصر الحساب	جانفي	فيفراير	مارس	أفريل	ماي	جوان
أعباء الخدمات	174,24	116,16	130,68	101,64	130,68	145,2
الرسم على القيمة م.	30,24	20,16	22,68	17,64	22,68	25,2
صافي أعباء الخدمات	144	96	108	84	108	120

المصاريف المتنوعة تساوي% 10 من المبيعات من ضمنها الرسوم على القيمة المضافة

عناصر الحساب	جانفي	فيفراير	مارس	أفريل	ماي	جوان
المصاريف المتنوعة	116,16	77,44	87,12	67,76	87,12	96,8
الرسوم على القيمة م.	20,16	13,44	15,12	11,76	15,12	16,8
صافي المصاريف المتنوعة	96	64	72	56	72	80

6 –موازنة الرسوم على القيمة المضافة

التصريح (الإقرار)	جانفي	فيفراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	الميزانية
رسوم متراكمة :							
المبيعات	201,6	134,4	151,2	117,6	151,2	168	_
إيجار الآلات	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	_
المجموع	226,8	159,6	176,4	142,8	176,4	193,2	
ر. قابلة للاسترجاع							
رصيد199n\12\31	180						
المشتريات			33,6	37,8	29,4	37,8	42
أعباء الخدمات		50,4	20,16	22,68	17,64	22,68	25,2
مصاريف متنوعة		30,24	13,44	15,12	11,76	15,12	16,8
شراء الاستثمار		20,16	105				
الرصيد	46,8	58,8	4,2	67,2	117,6	117,6	
التسديد	فيفراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	

7_موازنة المدفوعات النقدية

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	الميزانية
المشتريات	_	_	290,4	193,6	217,8	169,4	459,8
الموردون	480	120	_	_	_	_	_
أعباء الخدمات	200	174,24	116,16	130,68	101,64	130,68	145,2
مصاريف متنوعة	_	116,16	77,44	87,12	67,76	87,12	96,8
العاملون	99	81	108	117	135	108	_
أعباء احتماعية	50	51	45	60	65	75	60
ض.على الأرباح		_	300	375	_	330	630
ر.ع.ق. المضافة	60	46,8	58,8	4,2	67,2	117,6	117,6
الاستثمارات	_	_	363	_	_	_	_
القرض	_	_	_	_	240	_	_
الفوائد	_	_	_	_	154	_	_
م. الاصلاحات	_	200	_	100	_	_	_
المجموع	889	793,2	1358,8	1067,6	1048,4	1017,8	_

8_موازنة المقبوضات النقدية

عناصر الحساب	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
تسديدات الزبائن	400	200	_	_	_	_
أوراق القبض	160	40	_	_	_	_
مقبوضات المبيعات60%	_	_	696,96	464,64	522,72	406,56
أوراق القبض % 40	_	_	_	464,64	309,76	348,48
مقبوضات إيجار المعدات	_	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2
المجموع	560	385,2	842,16	1074,48	977,68	900,24

9_الموازنة النقدية

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
الرصيد الابتدائي	2420	2091	1683	1166,36	1173,24	1102,52
+ المقبوضات	560	385,2	842,16	1074,48	977,68	900,24
المجموع	2980	2476,2	2525,16	2240,84	2150,92	2002,76
- المدفوعات	889	793,2	1358,8	1067,6	1048,4	1017,8
الرصيد	2091	1683	1166,36	1173,24	1102,54	984,96

10_الموازنة النقدية المعدلة

	جانفي	فبراير	مارس	أفريل	ماي	جوان
الرصيد الابتدائي	2420	2091	1683	1200	1200	1200
+ المقبوضات	560	385,2	842,16	1040,84	950,92	802,76
المجموع	2980	2476,2	2525,16	2240,88	2150,92	2002,76
- المدفوعات	889	793,2	1358,8	1067,6	1048,4	1017,8
الرصيد	2091	1683	1166,36	1173,24	1102,52	984,96
حسم أ. القبض	_	_	33,64	26,76	97,48	215,04
الرصيد النهائي	2091	1683	1200	1200	1200	1200

ملاحظات :

_أوراق القبض مستحقة في نهاية مارس كان من المفروض أن تقبض في بداية أفريل: المبلغ 33,64

_المقبوضات في شهر أفريل 1040,84 = 1074,48 - 33,64

_أوراق القبض مستحقة في نهاية أفريل كان من المفروض أن تقبض في نهاية ماي : المبلغ 26,76

_المقبوضات في شهر ماي 950,92 = 977,68 - 26,76

_أوراق القبض مستحقة في نهاية ماي كان من المفروض أن تقبض في بداية جوان المبلغ 97,48

_المقبوضات في شهر جوان 802,76 = 900,24 - 97,48

_أوراق القبض مستحقة في نهاية جوان كان من المفروض أن تقبض في بداية جويلية: المبلغ 215,04

محفظة أوراق القبض بتاريخ 30- 06 - 199 n+1

أوراق القبض في شهر أفريل ومستحقة في نهاية جوان	217,04 - 0,4 × 677,6
" " " ماي " " جويلية	348,48 - 0,4 × 871,2
" " " جوان " " أوت	387,2 - 0,4 × 968
المجموع	1006,72
- أوراق القبض المخصومة	215,04
- أوراق القبض المتبقية في المحفظة	791,68

11_حساب النتيجة التقديرية

الأعباء	المبالغ	النواتج	المبالغ
مشتريات المواد	1100	إنتاج مباع بدون	
التغير في مخزون المواد	125 +	الرسوم على القيمة	
الخدمات	660	المضافة	4400
الأجور	648	الإنتاج المخزون	700-
الأعباء الاجتماعية	360	الخدمات المقدمة بدون	
المصاريف المالية	181,72	الرسوم على القيمة	
المصاريف المتنوعة	440	المضافة	720
الإهلاكات	600		
مجموع الأعباء	4114,72	مجموع النواتج	4420
نتيجة الاستغلال (ربح)	305,28		
المجموع الإجمالي	4420	المجموع الإجمالي	4420

التغير في مخزون المواد :

المخزون الابتدائي 375 ، المخزون النهائي 250 ،انخفاض المخزون= 125

الخدمات = $4400 \times 0,15 = 660$

المصاريف المالية :

$[(2400 \times 0,154) \times 5] \div 12 + [(2160 \times 0,154)] \div 12 = 181,72$

الإنتاج المخزون :

المخزون الابتدائي 2500 ، المخزون النهائي 1800 ، انخفاض المخزون 700

12_جدول حسابات النتائج

ر.ح.	إسم الحساب	منه	له
70	مبيعات البضائع		
60	بضائع مستهلكة		
80	الهامش الإجمالي		
80	الهامش الإجمالي	–	–
71	الإنتاج المباع		5324
72	الإنتاج المخزون	700	
74	الخدمات المقدمة		871,2
61	مواد ولوازم مستهلكة	1225	
62	الخدمات	660	
81	القيمة المضافة		3610,2
81	القيمة المضافة		3610,2
63	مصاريف العاملين	1008	
64	ضرائب ورسوم	1075,2	
65	مصاريف مالية	181,72	
66	مصاريف متنوعة	440	
68	مخصصات الإهلاكات والمؤونات	600	
83	نتيجة الاستغلال		305,28
79	نواتج خارج الاستغلال		–
69	مصاريف خارج الاستغلال	–	
84	نتيجة خارج الاستغلال	–	–
83	نتيجة الاستغلال		305,28
84	نتيجة خارج الاستغلال	–	–
880	النتيجة الإجمالية		305,28
889	الضرائب على الأرباح	–	
88	النتيجة الصافية		305,28

13_الميزانية العامة في 199 n+1\06\30

الأصول	المبالغ	الخصوم	المبالغ
الاستثمارات الصافية	36800	الأموال الخاصة	
		الأموال الجماعية والاحتيلطات	38990
المخزون		مؤونات الخسائر المحتملة	
المواد	250	والإصلاحات الكبرى	200
المنتوجات التامة	1800		
		الديون	
الحقوق		القروض	2160
ضرائب ورسوم قابلة للاسترجاع	84	ديون الاستثمارات	242
تسبيقات على الضرائب	630	ديون المخزون	459,8
الزبائن	1103,52	ضرائب ورسوم على المبيعات	117,6
أوراق القبض	791,68	الهيآت الاجتماعية	60
مدينون آخرون	145,2	تسبيقات الاستغلال	269,72
النقدية	1200		
		النتيجة	305,28
المجموع	42804,4	المجموع	42804,4

رصيد تسبيقات الاستغلال متكون من أرصدة الحسابات الآتية :

دائنو الخدمات + دائنو المصاريف المالية + دائنو المصاريف المتنوعة

269,72 = 96,8 + 27,72 + 145,2

العمل الموجه رقم 23 : الموازنة الشاملة

مؤسسة الصناعات الإلكترومنزلية مؤسسة متوسطة الحجم متخصصة منذ بضعة سنين في إنتاج وبيع منتوجين : K ، P .وفيما يلي البيانات التي تم تجميعها من مختلف الأقسام لإعداد الموازنة الشاملة لستة أشهر الأولى من سنة 199n+1 :

1_من دراسة السوق التي قامت بها المؤسسة في نهاية سنة 199n تبين بأنه بإمكان المؤسسة بيع في السداسي الأول من السنة القادمة 5400 وحدة من المنتوج P بسعر 500 ون للوحدة بينما يستوعب السوق كل الكمية التي ستنتجها من المنتوج K بسعر 400 ون للوحدة .

من دراسة لمبيعات السنوات السابقة تبين بأن المبيعات تتوزع كما يلي :

	جانفي	فبراير	مارس	أفريل	ماي	جوان
المنتوج P	14%	15%	17%	20%	18%	16%
المنتوج K	14%	16%	16%	18%	19%	17%

تمثل مصاريف البيع (العمولات) % 10 من سعر البيع للمنتوج الأول و% 4 من سعر البيع للمنتوج الثاني

2_يتم إنتاج المنتوجين في ثلاث مراكز إنتاجية : التصنيع ، التركيب والانهاء . قدم مكتب الأساليب المعلومات الآتية : (الوقت بالدقائق)

	التصنيع	التركيب	الإنهاء
المنتوج P	4	10	2
المنتوج K	6	10	8

الطاقة العادية للورشات الثلاث خلال السداسي الأول هي كما يلي :

التصنيع : 1800 ساعة آلة ، التركيب : 3000 ساعة آلة ، الانهاء : 1200 ساعة آلة

يمكن استعمال في كل ورشة نفس الآلات بدون تمييز لإنتاج المنتوجين .

العمل المباشر لإنتاج الوحدة : المنتوج P = 15 د ، المنتوج K = 20 د ، ومعدل الأجر الساعي 72ون

المواد الأولية اللازمة لإنتاج الوحدة :

المنتوج P : المادة M = 3 كلغ ، المادة N = 4 كلغ

المنتوج K : المادة M = 5 كلغ ، المادة N = 6 كلغ

تكلفة الكلغ من المادتين M ، N على التوالي 10 ون ، 16 ون .

بالاعتماد على كل هذه البيانات تم تكليف رئيس قسم المحاسبة التحليلية بإعداد التكلفة المعيارية للوحدة من كل منتوج وقد قدم هذا الأخير البيانات الآتية :

عناصر التكاليف	P	K
المادة M	30	50
المادة N	64	96
العمل المباشر	18	24
الأعباء غير المباشرة المتغيرة :		
ورشة التصنيع	48	70
" التركيب	60	60
" الانهاء	20	30
الأعباء غير المباشرة الثابتة		
ورشة التصنيع	40	50
" التركيب	30	35
" الانهاء	10	15
مصاريف البيع	40	20
التكلفة المعيارية	360	450

تحلل الأعباء غير المباشرة للإنتاج حسب طبيعتها كما يلي:

الأعباء المتغيرة : القوة المحركة % 35 ، الصيانة % 25 ، مصاريف متنوعة % 40

الأعباء الثابتة :الخدمات : % 30 ، مصاريف العاملين : % 27,8 ، الأعباء الاجتماعية : % 11,2 ، مصاريف متنوعة : % 12,8 ، الإهلاكات : % 18,2

3_ الأعباء الإدارية : 50000 ون شهريا وتحلل حسب طبيعتها كما يلي:

لوازم مكتب : % 8 ، الخدمات % 20 ، الرواتب % 30 ، المصاريف الاجتماعية % 9 ، المصاريف المتنوعة : % 8 ، الإهلاكات : % 25 . مع العلم بأن الأعباء الإدارية الثابتة تحمل على النتيجة .

4_ التموينات : يتم تموين المادة M بكميات اقتصادية مقدرة ب14000 كلغ و تم تحديد مخزون الأمان ب500 كلغ . كما يتم تموين المادة N بكميات اقتصادية مقدرة ب3000 كلغ وتم تحديد مخزون الأمان ب1000 كلغ . تقيم الإدخالات والإخراجات من المخازن بالتكلفة المعيارية .

5_ فيما يلي نستعرض بعض البيانات المالية المختلفة :
أ_ الميزانية العامة في 31\12\199 n كما هي مبينة في الملحق.
ب_ لتسهيل الحسابات نعتبر بأن معدل الرسم على القيمة المضافة هو % 21 لكل عمليات البيع ، الشراء والأعباء .
ج_ يسدد الزبائن 60% نقدا و% 40 بعد شهر .
د_ يتم تسديد الموردين % 50 نقدا والباقي بعد شهر
ه_ مصاريف العاملين:تسديد % 70 في نفس الشهر (الأجور) و% 30 بعد شهر (مصاريف اجتماعية)
و_ الأعباء الأخرى تسدد في نفس الشهر
ى_ يتم تسديد التسبيقات الضرائب على الأرباح على أساس نتيجة سنة 199 n في التواريخ الآتية:15 مارس % 20 ، 15 جوان% 25 . رصيد الضرائب على الأرباح المتعلق بدورة 199 n سيسوى ويسدد في شهر أفريل
ل_ تجتمع الجمعية العامة للمساهمين في شهر مارس من كل سنة ومن المحتمل توزيع % 60 من النتيجة الصافية في شهر أفريل
ء_ تحصلت المؤسسة في بداية شهر أفريل من سنة 199 n على قرض بنكي متوسط الأجل بقيمة 400000 ون .بمعدل فائدة % 10 على أن يعاد تسديده في مدة أربع سنوات . يتم تسديد الدفعات السنوية في 31 مارس من كل سنة .
ع_ سوف يتم تحقيق استثمار بقيمة 780000 ون معفى من الرسم على القيمة المضافة في شهر جانفي .هذا الاستثمار لا يغير قسط الإهلاك السنوي . يتم تسديد هذا الاستثمار كما يلي :
140000 ون في جانفي والباقي يسدد على 4 أجزاء متساوية ابتداء من شهر أفريل

المطلوب :
1_ إعداد البرنامج الأمثل للإنتاج إذا كانت المؤسسة تهدف إلى تحقيق أقصى قدر من الهامش على التكلفة المتغيرة ، مع افتراض أن الإنتاج متساوي في كل شهر .
2_ إعداد موازنة المبيعات مع العلم بأن كمية المبيعات تساوي الكمية المنتجة .
3_ " " مصاريف التوزيع
4_ " " المشتريات للمواد الأولية .
5_ " " العمل المباشر
6_ " " الأعباء غير المباشرة للإنتاج.
7_ " " المصاريف الإدارية .

8_ إعداد موازنة الرسوم على القيمة المضافة
9_ " " الضرائب على الأرباح
10_ " " المقبوضات النقدية و موازنة المدفوعات النقدية
11_ إعداد الموازنة لنقدية
12_ نتيجة الاستغلال التقديرية للسداسي الأول
13_جدول حسابات النتائج التقديرية للسداسي الأول
14_ الميزانية العامة التقديرية للسداسي الأول

الملحق :

الميزانية العامة في 31\12\199n . المبالغ بألف وحدة نقدية .

الأصول	المبالغ	الخصوم	المبالغ
الاستثمارات الصافية	1073	الأموال الخاصة	
		الأموال الجماعية والاحتياطات	1938
المخزون			
المواد واللوازم	34	الديون	
المنتوجات التامة الصنع	364	القروض	400
		ديون المخزون	80
الحقوق		ضرائب ورسوم على المبيعات	50
ضرائب ورسوم قابلة للاسترجاع	150	هيآت احتماعية	5
تسبيقات على الضرائب	12	ضرائب على الأرباح	30
الزبائن	800	تسبيقات الاستغلال	30
النقدية	130	النتيجة الصافية	30
المجموع	2563	المجموع	2563

_المواد الأولية : M = 1000 كلغ ب10 ون\كلغ ، N = 1500 كلغ ب16 ون\كلغ
_المنتوجات التامة :P =600 وحدة ب320 للوحدة ، K: 400 وحدة ب430 للوحدة
_يسدد الزبائن في جانفي
_تسدد المؤسسة موردي المخزون في جانفي
_ " " الهيآت الاجتماعية في جانفي
_تسبيقات الاستغلال المتمثلة في دائني المصاريف المالية يمثل الفوائد على القرض ويتم تسديده في 31 مارس .

الحل

حساب الهامش على التكلفة المتغيرة لكل منتوج

عناصر الحساب	المنتوج P	المنتوج K
سعر البيع	400	500
المادة M	30	50
المادة N	64	96
العمل المباشر	18	24
الأعباء غير المباشرة المتغيرة للإنتاج		
ورشة التصنيع	48	70
" التركيب	60	60
" الانهاء	20	30
مصاريف التوزيع	40	20
مجموع التكلفة المتغيرة	380	350
الهامش على التكلفة المتغيرة	120	150

ليكن x ، y عدد الوحدات من المنتوجين P ، K على التوالي . البرنامج يكتب بالصيغة الآتية :المعادلة الاقتصادية : $MAX(z) : 120x + 150y$

القيود الفنية :

$$4x + 6y \leq 108000$$
$$10x + 10y \leq 180000$$
$$2x + 8y \leq 72000$$
$$y \leq 5400$$
$$x, y \geq 0$$

نضيف المتغيرات العاطلة ونتحصل على ما يلي:

الدالة الاقتصادية : $z - 120x - 150y$

$$4x + 6y + s_1 = 108000$$
$$10x + 10y + s_2 = 180000$$
$$2x + 8y + s_3 = 72000$$
$$y + s_4 = 5400$$
$$x, y, s_1, s_2, s_3, s_4 \geq 0$$

الجدول الأول

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	s_4	b	b/a
s_1	0	4	6	1	0	0	0	108000	18000
s_2	0	10	10	0	1	0	0	180000	18000
s_3	0	2	8	0	0	1	0	72000	9000
s_4	0	0	1	0	0	0	1	5400	5400
z	1	- 120	- 150	0	0	0	0	0	0

الجدول الثاني

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	s_4	b	b/a
s_1	0	4	0	1	0	0	- 6	75600	18900
s_2	0	10	0	0	1	0	- 10	126000	12600
s_3	0	2	0	0	0	1	- 8	28800	14400
y	0	0	1	0	0	0	1	5400	0
z	1	- 120	0	0	0	0	- 150	810000	

الجدول الثالث

	z	x	y	s_1	s_2	s_3	s_4	b
s_1	0	0	0	1	- 4/10	0	- 2	25200
x	0	1	0	0	1/10	0	- 1	12600
s_3	0	0	0	0	- 2/10	1	- 6	3600
y	0	0	1	0	0	0	1	5400
z	1	0	0	0	12	0	120	2322000

البرنامج الأمثل :

المنتوج P = 12600 ، المنتوج K = 5400

الهامش على التكلفة المتغيرة : 12600 × 120 + 5400 × 150 = 2322000 ون

الإنتاج الشهري من P : 12600 ÷ 6 = 2100 وحدة ،من K : 5400 ÷ 6 = 900

2_موازنة المبيعات:

سعر البيع 400 ون ، 500 ون للمنتوجين على التوالي :

الشهر	المنتوج P		المنتوج K		المجموع	الرسم.ق.م 21 %	المجموع الكلي
	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة			
جانفي	1764	705600	756	378000	1083600	227556	1311156
فبراير	1890	756000	864	432000	1188000	249480	1437480
مارس	2142	856800	864	432000	1288800	270648	1559448
أفريل	2520	1008000	972	486000	1494000	313740	1807740
ماي	2268	907200	1026	513000	1420200	298242	1718442
جوان	2016	806400	918	459000	1265400	265734	1531134
المجموع	12600	5040000	5400	2700000	7740000	1625400	9365400

3_موازنة مصاريف التوزيع وهي تمثل % 10 من سعر بيع P و% 4 من سعر بيع K

الشهر	المنتوج P	المنتوج K	المجموع	الرسم.ق.م.21%	المجموع الكلي
جانفي	70560	15120	85680	17992,8	103672,8
فبراير	75600	17280	92880	19504,8	112384,8
مارس	85680	17280	102960	21621,6	124581,6
أفريل	100800	19440	120240	25250,4	145490,4
ماي	90720	20520	111240	23360,4	134600,4
جوان	80640	18360	99000	20790	119790
المجموع			612000	128520	740520

4_موازنة التموينات بالكمية:

الكمية الاقتصادية للمادة M = 14000 ومخزون الأمان=500

الكمية الاقتصادية للمادة N =3000 ومخزون الأمان = 1000

الشهر	المادة M التموينات	الاستهلاكات	المخزونات	المادة N التموينات	الاستهلاكات	المخزونات
ديسمبر			1000			1500
جانفي	14000	10800	4200	30000	13800	17700
فبراير	14000	10800	7400		13800	3900
مارس	14000	10800	10600	30000	13800	20100
أفريل	14000	10800	13800		13800	6300
ماي	14000	10800	3000	300000	13800	22500
جوان	14000	10800	6200		13800	8700
المجموع	70000	64800		90000	82800	

موازنة المشتريات

الشهر	الكمية من M	القيمة	الكمية من N	القيمة	المجموع	الرسوم 21 %	المجموع الكلي
جانفي	14000	140000	30000	480000	620000	130200	750200
فبراير	14000	140000			140000	29400	169400
مارس	14000	140000	30000	480000	620000	130200	750200
أفريل	14000	140000			140000	29400	169400
ماي			30000	480000	480000	100800	580800
جوان	14000	140000			140000	29400	169400
المجموع	70000	700000	90000	1440000	2140000	449400	2589400

5_موازنة العمل المباشر

الشهر	المنتوج P	المنتوج K	المجموع	الأجور 70 %	م.اجتماعية% 30
جانفي	37800	21600	59400	41580	17820
فبراير	37800	21600	59400	41580	17820
مارس	37800	21600	59400	41580	17820
أفريل	37800	21600	59400	41580	17820
ماي	37800	21600	59400	41580	17820
جوان	37800	21600	59400	41580	17820
المجموع	226800	129600	356400	249480	106920

6_موازنة الأعباء غير المباشرة للإنتاج لشهر واحد

عناصر الحساب	المبالغ
الأعباء المتغيرة	
القوة المحركة % 35	144480
الصيانة % 25	103200
المصاريف المتنوعة % 40	165120
المجموع	412800
الأعباء الثابتة	
الخدمات % 30	77400
الأجور % 27,8	71724
الأعباء الاجتماعية % 11,2	28896
المصاريف المتنوعة % 12,8	33024
الإهلاكات % 18,2	46956
المجموع	258000
مجموع الأعباء (المتغيرة والثابتة)	670800
مجموع الأعباء بعد طرح الأجور ، الأعباء الاجتماعية والإهلاكات	523224
الرسم على القيمة المضافة	109877,04
مجموع الأعباء مع الرسم على القيمة المضافة	780677,04
المبلغ الذي يسدد خلال الشهر	704825,04
المبلغ الذي يسدد بعد شهر	28896

7_ موازنة الأعباء الإدارية :جميع العناصر ثابتة

عناصر الحساب	المبالغ
اللوازم	4000
الخدمات	10000
الرواتب	15000
الأعباء الاجتماعية	4500
المصاريف المتنوعة	4000
الإهلاكات	12500
المجموع	50000
الأعباء بدون الرواتب ، المصاريف الاجتماعية والإهلاكات	18000
الرسم على القيمة المضافة	3780
مجموع الأعباء مع الرسم على القيمة المضافة	53780
المبلغ الذي يسدد خلال الشهر	36780
المبلغ الذي يسدد بعد شهر	4500

8_موازنة الرسوم على القيمة المضافة

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	الميزانية
رسوم على المبيعات	227556	249480	270648	313740	298242	265734	
" على المشتريات		130200	29400	130200	29400	100800	29400
ر. أعباء الإنتاج		109877,04	109877,04	109877,04	109877,04	109877,04	109877,04
رسوم على							
مصاريف التوزيع		17992,8	19504,8	21621,60	25250,40	23360,40	20790
ر.المصاريف الإدارية		3780	3780	3780	3780	3780	3780
المبلغ الواجب طرحه	150000	261849,84	162561,84	265478,64	168307,44	237817,44	
الرسوم الواجبة							
التسديد	77556	(12369,84)	108086,16	48261,36	129934,56	27916,56	
التسديد بعد شهر	50000	77556	0	95716,32	48261,36	129934,56	27916,56

9_موازنة الضرائب على الأرباح

عناصر الحساب	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
التسوية				18000		
التسبيقات			6000			7500

10 _ موازنة المدفوعات النقدية

الأشهر	جانفي	فيراير	مارس	أفريل	ماي	جوان	الميزانية
مشتريات نقدا % 50	375100	84700	375100	84700	290400	84700	
" بعد شهر % 50	80000	375100	84700	375100	84700	290400	84700
الأجور المباشرة % 70	41580	41580	41580	41580	41580	41580	
م. اجتماعية% 30	5000	17820	17820	17820	17820	17820	17820
أعباء الإنتاج خلال الشهر	704825,04	704825,04	704825,04	704825,04	704825,04	704825,04	
" " بعد شهر		28896	28896	28896	28896	28896	28896
مصاريف التوزيع	103672,8	112384,8	124581,6	145490,4	134600,4	119790	
قسط القرض + الفوائد			140000				
الضرائب على الأرباح			6000	18000		7500	
الحيازة على استثمار	140000			160000	160000	160000	160000
توزيع الأرباح			18000				
ر. على القيمة المضافة	50000	77556	0	95716,32	48261,36	129934,56	27916,56
م. إدارية خلال الشهر	36780	36780	36780	36780	36780	36780	
م. إدارية بعد شهر		4500	4500	4500	4500	4500	4500
المجموع	1536957,84	484141,84	1582782,64	1713407,76	1552362,8	1626725,6	

11_موازنة المقبوضات النقدية

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	الميزانية
المبيعات النقدية 60 %	786693,6	862488	935668,8	1084644	1031065,2	918680,4	
" محصلة بعد شهر% 40		524462,4	574992	623779,2	723096	687376,8	612453,6
الزبائن: رصيد الميزانية	800000						
المجموع	1586693,6	1386950,4	1510660,8	1708423,2	1754161,2	1606057,2	

12_الموازنة النقدية

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
الرصيد الابتدائي	130000	179735,76	82544,32	10422,48	5437,92	207236,32
المقبوضات	1586693,6	1386950,4	1510660,8	1708423,2	1754161,2	1606057,2
مجموع المقبوضات	1716693,6	1566686,16	593205,12	718845,68	1759599,12	1813293,52
- المدفوعات	1536957,84	484141,84	582782,64	1713407,76	1552362,8	1626725,6
الرصيد النهائي	179735,76	82544,32	10422,48	5437,92	207236,32	186567,92

13 _النتيجة التقديرية

الأعباء	المبالغ	النواتج	المبالغ
مشتريات المواد	2140000	الإنتاج المباع	7740000
التغير في مخزون المواد	167200-	الإنتاج المخزون	0
العمل المباشر	356400		
أعباء غير مباشرة للإنتاج	4024800		
مصاريف التوزيع	612000		
المصاريف الإدارية	300000		
المصاريف المالية	17500		
مجموع الأعباء	7283500	مجموع النواتج	7740000
نتيجة الاستغلال (ربح)	456500		
المجموع الإجمالي	7740000	المجموع الإجمالي	7740000

الأعباء غير المباشرة للإنتاج : 4024800 = 6× 670800

المصاريف الإدارية : 300000 = 6 × 50000

المصاريف المالية:

17500 = [(12 ÷3) 0,1 × 300000] + [(12÷3) 0,1 × 400000]

التغير في مخزون المواد = المخزون الابتدائي - المخزون النهائي

167200 - = 201200 - 34000 =

الإنتاج المخزون = المخزون الابتدائي - المخزون النهائي

0 = 364000 - 364000 =

14 _جدول حسابات النتائج للسداسي الأول

ر. ح	إسم الحساب	منه	له
70	مبيعات البضائع		
60	البضاعة المستهلكة		
80	الهامش الإجمالي		
80	الهامش الإجمالي		
71	الإنتاج المباع		9365400
72	الإنتاج المخزون		0
61	مواد ولوازم مستهلكة	2863680	
62	الخدمات	1143600	
81	القيمة المضافة		5358120
81	القيمة المضافة		5358120
63	مصاريف العاملين	1077120	
64	ضرائب ورسوم	1625400	
65	مصاريف مالية	17500	
66	مصاريف متنوعة	1824864	
68	مخصصات الإهلاكات والمؤونات	356736	
83	نتيجة الاستغلال		456500
83	نتيجة الاستغلال		456500
84	نتيجة خارج الاستغلال		
880	النتيجة الإجمالية		456500

15_الميزانية العامة في 30\06\n+1 199

الأصول	المبالغ	الخصوم	المبالغ
الاستثمارات الصافية	1496264	الأموال الخاصة	
		الأموال الجماعية والاحتياطات	1950000
المخزون			
		الديون	
المواد واللوازم	201200		
المنتوجات التامة الصنع	364000	القروض	300000
		ديون الاستثمارات	160000
الحقوق		ديون المخزون	84700
		ضرائب ورسوم على المبيعات	27916,56
ضرائب ورسوم قابلة		الهيآت الاجتماعية	51216
للاسترجاع	163847,04	تسبيقات الاستغلال	7500
تسبيقات على الضرائب	13500		
الزبائن	612453,6	النتيجة الإجمالية	456500
النقدية	186567,92		
المجموع	3037832,56	المجموع	3037832,56

الأسئلة النظرية

1 _بعد تخرجك حاملا لشهادة في ميدان العلوم التجارية والمالية التحقت بإحدى المؤسسات التي هي في حاجة إلى تقويم ،ومن بين الإجراءات التي اتخذتهاالمؤسسة هو تطبيق نظام الموازنات التقديرية وقد كلفتك الإدارة بذلك .

ما هي أغراض استخدام الموازنات التقديرية ؟

ما هي الشروط الواجب توافرها قبل إعداد الموازنات ؟

---

2 _تعتبر المعلومات الجيدة أحد الشروط المادية الواجب توافرها لتطبيق نظام الموازنات التقديرية . ما هي الصفات التي يجب أن تتصف بها هذه المعلومات ؟

---

3 _إن العامل المحدد أو المتحكم هو أي عامل يحدد توسع نشاط المؤسسة ، وهذا العامل المحدد من الممكن أن يكون له أثر طويل أو قصير الأجل على المؤسسة وربما من غير الممكن أن تتغلب عليه . اذكر هذه العوامل المحددة مع الشرح المختصر

---

4 _ماذا نعني بالموازنة المستمرة ؟

---

5 _ما هو دور مراقب التسيير في الموازنات التقديرية للمؤسسة ؟

---

6 _ما هو الفرق بين الموازنة التقديرية والتكلفة المعيارية ؟

---

7 _هل يمكن أن يكون للمؤسسة نظام للموازنات التقديرية بدون تطبيق أسلوب التكاليف المعيارية ؟

---

8 _ما هو الفرق بين التنبؤ و التخطيط ؟

---

9 _ما هي عناصر التكاليف المكونة لتكلفة التنبؤ ؟

---

10 _ما هي حدود استعمال أسلوب السلاسل الزمنية في التنبؤ بالمبيعات ؟

---

11 _يستوجب على برامج المبيعات السماح بالإجابة على الأسئلة الآتية :
لمن تبيع ؟ أين نبيع ؟ متى نبيع ؟ و كيف نبيع ؟ اذكر كيف نوزع ونحلل برامج المبيعات للإجابة على هذا السؤال .

---

12 _إن التحليل الرياضي للانحرافات لايكفي ، بل يجب شرح أسباب ظهور الانحرافات . أذكر بعض الأسباب التي تؤدي إلى ظهور الانحرافات غير الملائمة للمبيعات ؟

---

13 _اذكر النسب التي يتم بواسطتها مراقبة مصاريف التوزيع ؟

---

14 _اذكر مزايا وعيوب أسلوب التموين بكميات ثابتة في فترات متغيرة وأسلوب التموين بكميات متغيرة في فترات ثابتة

---

15 _اذكر طريقتين نقيم بهما قسم التموين ؟

---

16 _ما هي الحلول أو الوسائل الممكن استعمالها لتغطية العجز في النقدية ؟

---

17 _متى يمكن أن نحكم على الخزينة بأنها مسيرة بكيفية جيدة ؟

---

18 _ماذا نعني بالموازنة الشاملة ؟

---

19 _قال أحد الموظفين في قسم مراقبة التسيير لزميله : " إن التحليل التلقائي للانحرافات ينجم عنه خطر النظر إلى مراقبة الموازنة كأنها تشابه المحاسبة للانحرافات علل .

---

20 _ما هو حلول القيادة وما هي البيانات التي يتضمنها ؟

الأجوبة

1 _تتمثل أغراض الموازنات التقديرية فيما يلي :

التخطيط _ التنسيق _ الرقابة _ التحفيز

_الشروط الواجب توافرها قبل إعداد الموازنات هي :

الشروط المتعلقة بالتنظيم : المؤسسة لديها عدة أهداف ولا يمكن أن تحقق هذه الأهداف من طرف واحد . لهذا من الضروري أن تسند هذه الأهداف إلى عدة أطراف التي تمثل بدورها مراكز مسؤولية . فالشرط الأساسي لنجاح الموازنات هو ضرورة تواجد مخطط تنظيمي تكون فيه مراكز المسؤولية واضحة حتى نتمكن من توزيع المهام وتقييم الأداء.

الشروط المادية : يجب أن يتوفر نظام للمعلومات يمدنا بالمعلومات الضرورية لإعداد الموازنات . ويجب أن يتوافق النظام المحاسبي المعد على أساس مراكز التحليل مع نظام الموازنات المعد على أساس مراكز المسؤولية .

الشروط النفسية : يجب أن تؤدي الموازنات إلى اشباع الحاجات المادية والمعنوية للأفراد ، وعن طريق اشباع هذه الحاجات نتمكن من تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة . لهذا من الضروري تحقيق مبدأ المشاركة الفعلية في إعداد الموازنة لمختلف الفئات حتى تتقبلها كمعايير لقياس أداءاتهم ، وهذا يحفزهم على العمل على تحقيقها من أجل الحصول على إجازات سواء كانت معنوية أو مادية .

---

2 _الصفات التي يجب أن تتصف بها المعلومات الجيدة هي :

الموضوعية ، الدقة ، يمكن أن نتحقق من مصدرها ، يجب أن تتصف بالمصداقية أي احتمال الخطأ ضعيف ، كما يجب أن تكون المعلومات حديثة .

---

3 _العوامل المتحكمة في إعداد الموازنة هي :

المبيعات : إذا كانت المبيعات محددة فهذا يؤدي إلى عدم تمكين المؤسسة من التوسع في العمليات المربحة . ويمكن أن يكون السبب المحدد للمبيعات فعليا أو غير فعلي . (إشهار غير كافي ، أو عدم فعالية مسؤولي المبيعات) .

الطاقة الإنتاجية : محدودية الطاقة المتاحة (عدم الاستثمار في الآلات الجديدة ، تواجد آلات قديمة ، مساحة التخزين) .

اليد العاملة : عدم توفر اليد العاملة المهرة بقدر الكفاية ، علاقات العمل غير جيدة مما يؤدي إلى عدم التعاون وبذل الجهود .

المواد الأولية : عدم توفر المواد الأولية بالكمية الازمة نظرا لاتباع سياسة تخزين تقتضي تخزين كميات قليلة أو عدم قيام المورد بتموين المؤسسة في الوقت المناسب يمكن أن يخفض من مقدرة المؤسسة عند مرحلة التخطيط .

رأس المال العامل : عدم توفر رأس المال العامل لتوفير مستلزمات الانتاج يعرقل تنفيذ برنامجي المبيعات والانتاج .

التسيير :يمكن أن يكون التسيير عاملا محددا إذا لم يتمكن المسيرون من ادخال أفكار جديدة أو الرد بسرعة للظروف الجديدة .

---

4 _تعد الموازنة عادة لفترة تساوي سنة واحدة ، وتوزع الموازنة السنوية شهريا بالنسبة لربع السنة الأول وفصليا بالنسبة لباقي السنة . بالإضافة إلى ذلك تقوم

المؤسسة بإعداد موازنة تقديرية جديدة كلما انتهى شهر او فصل ، وبذلك تكون لدينا باستمرار تقديرات متعلقة بإثني عشر شهرا القادمة . فالموازنة المستمرة مفيدة لأنها ترغم الادارة في التفكير المستمر في اثني عشر شهر القادمة سواء كنا في شهر سبتمبر أو أفريل .

---

5 _إن دور مراقب التسيير يتمثل فيما يلي :

_يقوم بتوزيع التعليمات الازمة لايضاح آلية إعداد الموازنات (النماذج الازمة ، الآجال ، المعطيات الاحصائية والاقتصادية ، التضخم ، وكل البيانات التي يمكن أن تساعد في إعداد المازنات) .

_يقوم بوضع آليات متابعة الموازنة (النماذج الازمة ، تحديد المواعيد) .

_يجب أن يكون تحت تصرف المسوولين حتى يساعدهم في تحضير وإعداد الموازنات

_على مستوى المؤسسة يتأكد مراقب التسيير أن مختلف الموازنات متوافقة .

_يقوم بإعداد الموازنة النهائية .

_يحلل الانحرافات .

_يساعد المسوولين في اتخاذ الإجراءات التصحيحية .

---

6 _الفرق بين الموازنة التقديرية والتكلفة المعيارية :

_الموازنة التقديرية تقوم بربط المصاريف بالشخص الذي ينفق تلك المصاريف وبذلك يمكن مقارنة المصاريف الفعلية بالمصاريف التقديرية ، فهي أداة ملائمة للرقابة . بينما التكلفة المعيارية تقوم بربط المصاريف بوحدة المنتوج أو الخدمة .

_ الموازنة تهتم بتقديرات عامة يتم التخطيط لها عن طريق التنبؤات .أما التكاليف المعيارية فتهتم بالتفاصيل وذلك لأجل الوصول إلى المواصفات الدقيقة لاحتياجات الوحدة من عناصر التكلفة (العمل ، المواد ، الخدمات وأسعارها) .

---

7 _لايشترط في تطبيق أسلوب التكاليف المعيارية أن يكون نظام الموازنات التقديرية مطبق في ذات الوقت ، ولكن في غالب الأحيان نجد أن نظام الموازنات التقديرية مطبق في نفس الوقت مع أسلوب التكاليف المعيارية لأن النظامين بينهما علاقة متبادلة ولكن يجب الاشارة أن كل واحد منهما مستقل عن الآخر .
يمكن تطبيق الموازنات التقديرية دون تطبيق التكاليف المعيارية ويحدث هذا في بعض الصناعات التي يكون من الصعب تطبيق أسلوب التكاليف المعيارية ، ولكن يكون نظام الموازنات التقديربة أكثر فعالية من حيث الرقابة على التكاليف إذا طبق أسلوب التكاليف المعيارية .

---

8 _الفرق بين التنبؤ والتخطيط :
التنبؤ : عبارة عن متتالية للحوادث والوسائل التي نتوقع بأنها ستحصل باحتمال قوي وذلك لأجل تحقيق الهدف .
التخطيط : عبارة عن تحديد المراحل لأجل تحقيق هدف معين حسب الوضعية الحالية التي نوجد فيها .

---

9 _تتكون تكلفة التنبؤ من مصاريف العاملين المكلفين بإعداد التنبؤات ، مصاريف تشغيل المعدات والاهلاكات المتعلقة بها ، بالاضافة إلى ذلك يجب أن نأخذ بعين الاعتبار المصاريف الناجمة من عملية المقارنة بين ما تم تحقيقه والتقديرات .

10 _حدود استعمال أسلوب السلاسل الزمنية في التنبؤ :

_يفترض استمرار الحادثة المدروسة وهذا غير ممكن إلا في المدى القصير .

_وحتى في المدى الطويل فإن هذا الأسلوب يشترط استقرار واستمرار المسببات التي تؤثر على المتغير المدروس .

---

11 _يستوجب على برامج المبيعات الإجابة على الأسئلة الآتية :

_لمن نبيع : هذا يعني تحليل المبيعات حسب الزبائن حيث يمكن التفرقة بين الزبائن بالشكل الآتي : التبويب حسب الأعمار ، حسب الجنس ، حسب القطاعات المهنية .

_أين نبيع : هذا يعني تحليل المبيعات حسب القطاعات الجغرافية ويمكن أن نفرق بين القطاعات كالتالي : القطاع الأجنبي ، القطاع الداخلي الذي يوزع بدوره حسب المناطق .

_متى نبيع : هذا يعني تحليل المبيعات زمنيا وهذا التحليل يسمح بالأخذ بعين الاعتبار التغيرات في مستوى المبيعات حسب الفترات في حالة المؤسسات الموسمية .

كما يسمح بإعداد موازنات الإنتاج ، التموينات وجميع الموازنات الأخرى .

_كيف نبيع : هذا يعني تحليل المبيعات حسب قنوات التوزيع كما يلي :

البيع المباشر أو البيع بالمراسلة

البيع بالجملة ، البيع بالتجزئة ، الخ ....

12 _يجب أن لانتوقف عند التحليل الرياضي للانحرافات بل يجب أن نبحث عن أسبابها . يقع على عاتق مسوولي المبيعات وحدهم توضيح الأسباب ، ومن بين الأسباب نذكر :

شدة المنافسة

الاجراءات الجبائية كمنع الاستيراد مثلا

طول فترة التموين

الأسعار المرتفعة

عدم كفاءة رجال البيع والممثلين

كون المنتوجات غير مناسبة

---

13 _النسب التي تساعد على متابعة ومراقبة مصاريف التوزيع هي :

مصاريف التوزيع ÷ رقم الأعمال

الهامش ÷ مصاريف التوزيع

نستعمل النسبة الأخيرة لإجراء المقارنة الزمنية وكذلك المقارنة مع المنافسين .

---

14 _مزايا وعيوب الأسلوبين :

أسلوب التموين بكميات ثابتة في فترات متغيرة :

المزايا : الاستعمال الجيد لطاقة التخزين

العيوب : يتطلب المراقبة المستمرة لمستويات المخزون

العمل الاداري صعب لأنه من المحتمل أن ننسى أو نتأخر في تقديم الطلبية نظرا أن الطلبيات لاتقدم في فترات ثابتة .

أسلوب التموين في فترات ثابتة بكميات متغيرة :

المزايا : العمل الاداري يكون سهلا بحيث من غير الممكن أن ننسى أو نتأخر في تقديم الطلبية .

العيوب : من الممكن أن لا تستفيد المؤسسة من التخفيضات في الأسعار نظرا أن الكميات المطلوبة غير ثابتة .

طاقة التخزين غير مستعملة بصفة جيدة : فقد يصل مستوى المخزون إلى مستويات ترغم المؤسسة إلى استعمال طاقات التخزين بصفة غير منتظمة .

---

15 _يمكن أن نقيم قسم التموين بطريقتين :

_طريقة النسب : بحيث نقوم بحساب أحد النسب الآتية :

معدل دوران المخزون = المواد الأولية المستهلكة خلال الفترة ÷ متوسط مخزون المواد الأولية لنفس الفترة

المدة التي يغطيها المخزون المتوفر = (متوسط المخزون ÷ المواد الأولية المستهلكة خلال السنة) × 360

وحتى يكون المخزون مسيرا بكيفية فعالة يجب أن تكون هذه النسب مرتفعة أو على الأقل مستقرة . فنسبة معدل دوران المخزون تبين هل هناك نقص في الاستثمار في المخزون أو هناك استثمار معتبر في المخزون مما قد يؤثر سلبيا على النقدية ويؤدي إلى ارتفاع التكاليف .

_طريقة تحليل البطاقات المحاسبية أو الرسوم البيانية : حسب هذه الطريقة نقوم بمقارنة ما تم تحقيقه بما تم تقديره على مستوى موازنات الطلبيات ، التموينات ، الاستهلاكات والمخزونات. نستعمل طريقة السبر للتغلب على العدد الكبير من

المواد التي يقتضي علينا مراقبتها . ونبدأ أولا بمراقبة الاستهلاكات ثم التموينات ثم في الأخير الطلبيات .

---

16 _يمكن تغطية العجز في النقدية باستعمال عدة حلول :

_خصم الأوراق التجارية

_الخصم بدون رجوع (Affacturage) أي تحويل الحقوق من صاحبها إلى مؤسسة متخصصة (Factor) تتكفل بتحصيل الحقوق . هذه المؤسسة تتحمل الإفلاس المحتمل للمدين وخطر عدم التسديد عند الاستحقاق . كما قد تقوم بتسديد الحقوق قبل تاريخ استحقاقها .

_تسهيلات الصندوق

_السحب على المكشوف

_القروض الموسمية

_طلب بعض الموردين تأخير الاستحقاقات

_طلب بعض الزبائن تقديم التسديدات

_تأخير الطلبيات

---

17 _نقول عن الخزينة بأنها مسيرة بكيفية جيدة عندما تكون الخزينة موجبة بشكل طفيف مع رصيد أمان لمقابلة الأخطار . لأن الفائض الدائم كان من الممكن توظيفه والحصول مقابل ذلك على نواتج مالية ، كما أن العجز الدائم يؤدي إلى تحمل المصاريف المالية التي تؤثر سلبا على نتيجة المؤسسة .

---

18 _الموازنة الشاملة هي عبارة عن تجميع مختلف الموازنات (حسب الوظيفة ، النشاط ، البرامج) في شكل قوائم تقديرية ختامية متمثلة في جدول حسابات النتائج ، الميزانية العامة وجدول الاستخدامات والمصادر . بحيث تساعد هذه القوائم في أخذ نظرة شاملة عن النتيجة المقدرة ، المركز المالي المتوقع وكذلك التوازن المالي في الدورة المقبلة على ضوء السياسة العامة المحددة .

---

19 _إن تحليل الانحرافات ليس هدفا في حد ذاته ، فالانحرافات يجب أن تعتبر كإشارة للخطر من جهة وأن تساعد المسير في معرفة الاختلالات في تحقيق البرنامج والتفكير في الإجراءات التصحيحية من جهة ثانية . يمكن أن نختار أحد النظرتين أو الرأيين لتحليل الانحرافات وهما على التوالي المراقبة التلقائية والمراقبة بالاستثناء .

_التحليل التلقائي للانحرافات : حسب هذه النظرة نقوم بتحليل جميع الانحرافات الظاهرة عند المقارنة بين التقديرات وما تم تحقيقه . هذا التحليل ينجم عنه خطر يجعلنا ننظر إلى مراقبة الموازنة كأنها تشابه المحاسبة للانحرافات . يمكن أن نعمل بهذا الرأي استثنائيا وذلك عندما يكون عدد الانحرافات محدودا أو أن تكلفة إجراء التحليل التلقائي يمكن تبريرها وذلك بمقارنتها بما ينجم عنها من تحسين في الأداء لذلك لاننصح بالعمل بهذا الرأي .

_المراقبة بالاستثناء : حسب هذه النظرة ، وهي الأحسن ، نقوم بتحليل الانحرافات المعتبرة فقط أي العناصر التي يختلف فيها الأداء الفعلي عن الأداء التقديري بدرجة كبيرة . ونعبر عن الانحرافات بالقيم المطلقة والنسبية ويجب أن نحدد المستويات المقبولة (المسموح بها) . فحسب الحالات فإن مستويات 1% ، 2% أو 5% يمكن اعتبارها مستويات مقبولة ، بينما الانحرافات التي تفوق هذه النسب فيجب تحليلها

والاستقصاء عن أسبابها إلا أنه يجب اللجوء إلى الوسائل الإحصائية لتحديد المستويات المقبولة . وينجم عن هذا الاجراء ربح كبير في الوقت وبالتالي في التكاليف .

---

20 _جدول القيادة عبارة عن وثيقة تتضمن المعلومات الملائمة التي تساعد على مراقبة تنفيذ القرارات المتخذة من قبل واتخاذ القرارات الجديدة المتعلقة بتصحيح الأخطاء السابقة . جداول القيادة مكملة لنظام الموازنات لذلك تلحق به . يجب أن يكون جدول القيادة بسيطا ، كاملا وملخصا ويمكن إعداده في شكل رسوم بيانية، جداول أو تقارير قصيرة . نستطيع إعداد جدول قيادة لكل مستوى ، لكل وظيفة حتى يستطيع المسؤول القيام بمهامه على أحسن مايرام . ويجب أن تكون المعلومات التي يتضمنها ضرورية ، كافية وتوافق مركز المسؤولية قدر الامكان .
من المطلوب أن نقوم بتحديث المعلومات التي يتضمنها جدول القيادة كلما امكن ذلك : فبعض المعلومات تغير يوميا كالمبيعات ومستوى الخزينة والبعض الآخر تغير شهريا كمعظم الأعباء والبعض تراجع سنويا كمعدل دوران المخزون مثلا .

أنجز طبعه على مطابع
ديوان المطبوعات الجامعية
الساحة المركزية . بن عكنون
الجزائر

